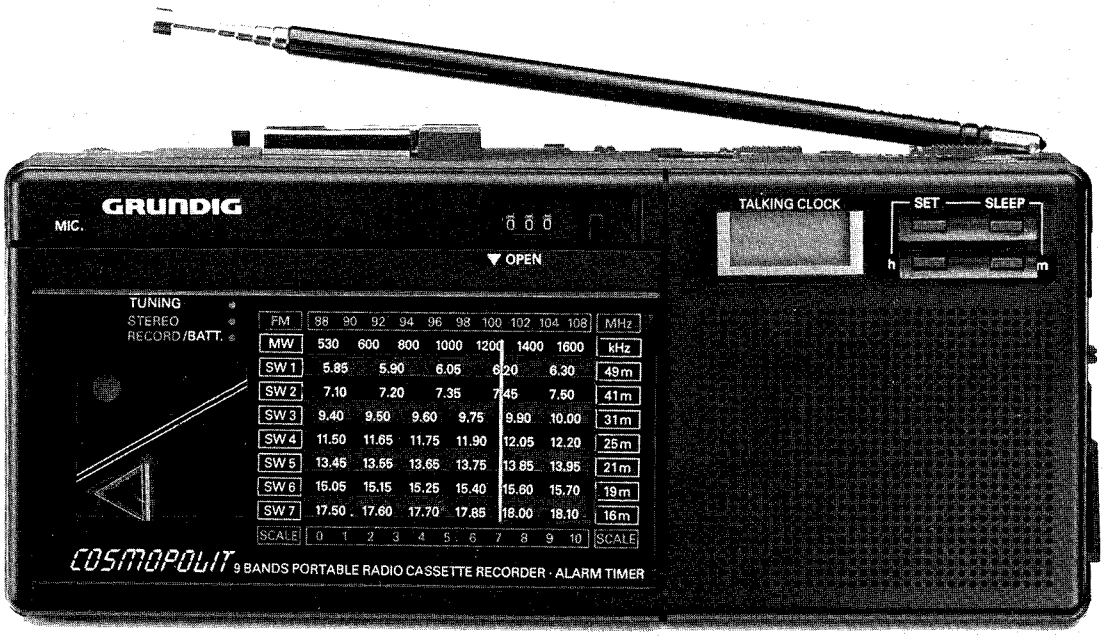
GRUNDIG SERVICE MANUAL

Ⓓ Btx ★ 32700 #

COSMOPOLIT

75987-530.00



Ⓓ

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheitsvorschriften	2 . . . 5
Chip Technik	5 und 6
Behandlung von MOS-Bauteilen	7 und 8
Mechanischer Teil	
1. ... 7. Ausbauhinweise	9 . . . 11
Seilzug	11
Elektrischer Teil	
Cassettenteil Einstellung	12
Rundfunk Abgleich	13
Abgleich - Lageplan	14
Schaltbild COSMOPOLIT	15 und 16
Spannungsangaben	17
IC Block Diagramme	18
Blockschaltbild	19 und 20
Druckplattenabbildungen	21 . . . 24
Explosionszeichnung	25 und 26
Ersatzteilliste	27 . . . 29
Technische Daten	30

GB

Contents

	Page
Safety Requirements	2 . . . 5
Chip Technology	5 and 6
Handling of MOS Chip Components	7 and 8
Mechanical Section	
1. ... 7. Disassembly instructions	9 . . . 11
Dial cord	11
Electrical Section	
Cassette part - Adjustment	12
Radio alignment	13
Alignment scheme	14
Circuit diagram COSMOPOLIT	15 and 16
Voltage check	17
IC block diagrams	18
Block diagram	19 and 20
Illustration of printed boards	21 . . . 24
Exploded view	25 and 26
List of spare parts	27 . . . 29
Specification	30

Sicherheitsvorschriften / Safety requirements / Prescriptions de sécurité / Prescrizioni de sicurezza / Prescripciones de seguridad

(D) **Achtung:** Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!

Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien ! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

MOS - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!

(GB) **Attention:** Please observe the applicable safety requirements according to VDE 701 (concerning repairs) and VDE 0860 / IEC 65 (concerning type of product)!

Components to IEC or VDE guidelines! Only use components with the same specifications for replacement!

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

(F) **Attention:** Priere d'observer les prescriptions de securite VDE 701 (concernant les reparations) et VDE 0860 / IEC 65 (concernant le type de produit)!

Composants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remplacer uniquement par des composants ayant les memes spécifications.

Lors de la manipulation des circuits **MOS**, respecter les pescriptions **MOS**!

(I) **Attenzione:** Osservarne le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 701 (concernente servizio) e VDE 0860 / IEC 65 (concernente il tipo di prodotto)!

Componenti secondo le norme VDE risp. te IEC! In caso di sostituzione impiegare solo componenti con le stesse caratteristiche.

Osservare le relative prescrizioni durante, lavori con componenti **MOS**!

(E) **Atención:** Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 701 para reparaciones, VDE 0860 / IEC 65 para aparatos!

Componentes que cumplen las normas VDE/IEC. En caso de sustitución, emplear componentes con idénticas especificaciones!

Durante la reparacion observar las normas sobre componentes **MOS**!

(USA) U.S.& Canada **Attention**: This set can only be operated from AC mains of 120 V/60 Hz. Also observe the information given on the rear of the set.
CAUTION-for continued protection against risk of fire replace only with same type of fuses!
CAUTION: to reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back), no user-serviceable parts inside, refer servicing to qualified service personnel.
Components to safety guidelines (IEC/U.L.)! Only use components with the same specifications for replacement!
Observe by checking leakage-current or resistance measurement that the exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit.
Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

(D) **Sicherheitsbestimmungen**
bei ext. Netzteilbetrieb (z.B. NR 30-75)

(GB) **Safety Standard Compliance**
with external power supply (e.g. NR 30-75)

(F) **Prescriptions de Sécurité**
avec bloc d'alimentation extérieur (p.e. NR 30-75)

(I) **Norme di Sicurezza**
per alimentatore esterno (per es. NR 30-75)

(E) **Disposiciones para la Seguridad**
en función alimentación externa (p.ej. NR 30-75)

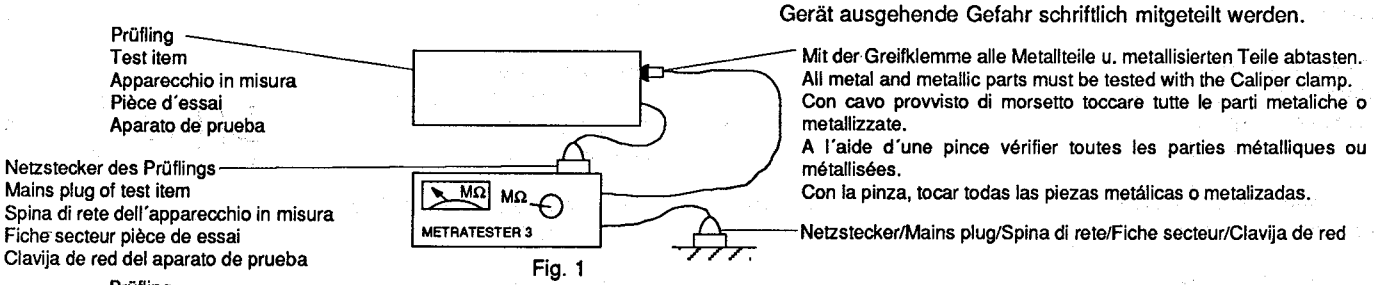
(USA) **Safety Instructions**
with external power supply (e.g. NR 30-75)

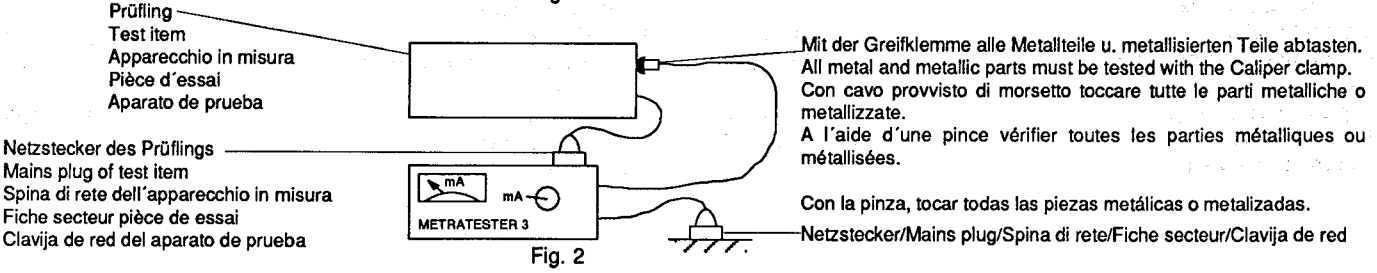
Sicherheitsbestimmungen
Nach Servicearbeiten ist bei Geräten der Schutzklasse II die Messung des Isolationswiderstandes und des Ableitstromes bei eingeschaltetem Gerät nach **VDE 0701 / Teil 200** bzw. der am Aufstellort geltenden Vorschrift, durchzuführen!
Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse II, erkennbar durch das Symbol

- **Messen des Isolationswiderstandes nach VDE 0701.**
  Isolationsmesser (U_{Test} = 500 V-) gleichzeitig an beiden Netzpolen und zwischen allen Gehäuse- oder Funktionsteilen (Antenne, Buchsen, Tasten, Zierteilen, Schrauben, usw.) aus Metall oder Metallegierungen anlegen. Fehlerfrei ist das Gerät bei einem:
  $R_{Isol} \geq 2$ MΩ bei U_{Test} = 500 V-
  Meßzeit: ≥ 1 s (Fig. 1)

Anmerkung: Bei Geräten der Schutzklasse II kann durch Entladungswiderstände der Meßwert des Isolationswiderstandes konstruktionsbedingt < 2 MΩ sein. In diesen Fällen ist die Ableitstrommessung maßgebend.

- **Messen des Ableitstromes nach VDE 0701.**
  Ableitstrommesser (U_{Test} = 220 V≈) gleichzeitig an beiden Netzpolen und zwischen allen Gehäuse- oder Funktionsteilen (Antenne, Buchsen, Tasten, Zierteilen, Schrauben, usw.) aus Metall oder Metallegierungen anlegen. Fehlerfrei ist das Gerät bei einem:
  $I_{Ableit} \leq 1$ mA bei U_{Test} = 220 V≈
  Meßzeit: ≥ 1 s (Fig. 2)
- Wir empfehlen die Messungen mit dem **METRATESTER 3** durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- Ist die Sicherheit des Gerätes nicht gegeben, weil
  - eine Instandsetzung unmöglich ist
  - oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen, so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden.


Prüfling
Test item
Apparecchio in misura
Pièce d'essai
Aparato de prueba
Netzstecker des Prüflings
Mains plug of test item
Spina di rete dell'apparecchio in misura
Fiche secteur pièce de essai
Clavija de red del aparato de prueba
MΩ
METRATESTER 3
Mit der Greifklemme alle Metallteile u. metallisierten Teile abtasten.
All metal and metallic parts must be tested with the Caliper clamp.
Con cavo provvisto di morsetto toccare tutte le parti metaliche o metallizzate.
A l'aide d'une pince vérifier toutes les parties métalliques ou métallisées.
Con la pinza, tocar todas las piezas metálicas o metalizadas.
Netzstecker/Mains plug/Spina di rete/Fiche secteur/Clavija de red
Fig. 1


Prüfling
Test item
Apparecchio in misura
Pièce d'essai
Aparato de prueba
Netzstecker des Prüflings
Mains plug of test item
Spina di rete dell'apparecchio in misura
Fiche secteur pièce de essai
Clavija de red del aparato de prueba
mA
METRATESTER 3
Mit der Greifklemme alle Metallteile u. metallisierten Teile abtasten.
All metal and metallic parts must be tested with the Caliper clamp.
Con cavo provvisto di morsetto toccare tutte le parti metalliche o metallizzate.
A l'aide d'une pince vérifier toutes les parties métalliques ou métallisées.
Con la pinza, tocar todas las piezas metálicas o metalizadas.
Netzstecker/Mains plug/Spina di rete/Fiche secteur/Clavija de red
Fig. 2

Empfehlungen für den Servicefall

- Nur Original - Ersatzteile verwenden.
  Bei Bauteilen oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung ⚠ sind Original - Ersatzteile zwingend notwendig.
- Auf Sollwert der Sicherungen achten.
- Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes dürfen weder beschädigt noch offensichtlich ungeeignet sein.
- Dies gilt besonders für Isolierungen und Isolierteile.
- Netzleitungen und Anschlußleitungen sind auf äußere Mängel vor dem Anschluß zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit der Zugentlastung und von Biegeschutz-Tüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

(GB)

Safety Standard Compliance

After service work on a product conforming to the Safety Class II, the insulating resistance and the leakage current with the product switch on must be checked according to VDE 0701 or to the specification valid at the installation location!
This product conforms to the Safety Class II, as identified by the symbol ⧈ .

- **Measurement of the Insulation Resistance to VDE 0701,**
  Connect an Insulation Meter (U_{Test} = 500 V-) to both mains poles simultaneously and between all cabinet or functional parts (antenna, sockets, buttons, decorative parts, etc.) made from metal or metal alloy. The product is fault free if:
  $R_{isol} \geq 2$ MΩ at U_{Test} = 500 V-
  Measuring time: ≥ 1 s (Fig. 1)

Comment: On product conforming to the Safety class II the Insulation Resistance can be < 2 MOhm, dependent contructively on discharge resistors. In this case, the check of the leakage current is significant.

- **Measurement of the Leakage Current to VDE 0701.**
  Connect the Leakage Current Meter (U_{Test} = 220 V≈) to both mains poles simultaneously and between all cabinet or functional parts (antenna, sockets, buttons, screws, etc.) made from metal or metal alloy. The product is fault free if:
  $I_{Leak} \leq$ 1mA at U_{Test} = 220 V≈
  Measuring time: ≥ 1 s (Fig. 2)

- We recommend that the measurements are carried out using the **METRATESTER 3**. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- If the safety of the product is not proved, because
  - a repair and restoration is impossible
  - or the request of the user is that the restoration is not to be carried out, the operator of the product must be warned of the danger by a written warning.

Recommendation for service repairs

- Use only original spare parts.
  With components or assemblies accompanied with the Safety Symbol ⚠ only original spare parts are strictly to be used.
- Use only original fuse value.
- Safety compliance, parts of the product must not be visually damaged or unsuitable. This is valid especially for insulators and insulating parts.
- Mains leads and connecting leads should be checked for external damage before connection. Check the insulation!
- The functional safety of the tension relief and bending protection bushes are to be checked:
- Thermally loaded solder pads are to be sucked off and re-soldered.
- Ensure that the ventilation slots are not obstructed.

(F)

Prescriptions de securite

Suite aux travaux de maintenance sur les appareils de la classe II, il convient de mesurer la résistance d'isolement et le courant defuite sur l'appareil en état de marche, conformément à la norme VDE 0701 § 200, ou selon les prescriptions en vigueur sur le lieu de fonctionnement de l'appareil!
Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité classe II, signaléé par le symbole ⧈ .

- **Mesure de la résistance d'isolement selon VDE 0701**
  Brancher un appareil de mesure d'isolation (U_{test} = 500 V-) simultanment sur les deux pôles secteur et entre toutes les parties métalliques ou métallisées accessibles de l'appareil (antenne, embases, touches, enjoliveurs, vis, etc.).
  Le fonctionnement est correct lorsque:
  $R_{isol} \geq 2$ MΩ pour une U_{test} = 500 V-
  Durée de la mesure: ≥ 1 s

Observations: L'isolation des appareils de la classe II, de part leur conception résistance de décharge), peut être intérieur á < 2 MΩ, (Fig. 1).

- **Mesure du courant de fuite selon VDE 0701**
  Brancher un ampèremètre du courant de fuite (U_{test} = 220V≈) simultanément sur les deux pôles du secteur et entre toutes les parties métalliques ou métallisée accessibles de l'appareil (antenne, embases, touches, enjoliveurs, vis, etc.). Le fonctionnement est correct lorsque (Fig. 2):
  $I_{fuite} \leq$ 1mA pour U_{test} = 220 V≈
  Durée de la mesure: ≥ 1 s

- Pour ces mesures, nous préconisons l'utilisation du **METRATESTER 3** (instrument de mesure pour le contrôle d'appareils électriques conformes à la norme VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- Dans le cas où la sécurité de l'appareil n'est pas assurée pour les raisons suivantes:
  - la remise en état est impossible
  - l'utilisateur ne souhaîte pas la remise en état de l'appareil. l'utilisateur doit être informé par écrit du danger que représente l'utilisation de l'appareil.

Recommandations pour la maintenance

- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. Les composants et ensembles de composants signalés par le symbole ⚠ doivent être impérativement remplacés par des pièces d'origine.
- Respecter la valeur nominale des fusibles.
- Veiller au bon état et la conformité des pièces contribuant à la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Ceci s'applique particuliérement aux isolements et pièces isolantes.
- Vérifier le bon état extérieur des câbles secteur et des câbles de raccordement au point de vue isolement avant la mise sous tension.
- Vérifier le bon état des protections de gaine.
- Nettoyer les soudures avant de les renouveler.
- Dégager les voies d'aération.

(I)

Norme di sicurezza
Successivamente ai lavori di riparazione, negli apparecchi della classe di protezione II occorre effettuare la misura della resistenza di isolamento e della corrente di dispersione quando l'apparecchio e'acceso, secondo le norme VDE 0701 / parte 200 e rispettivamente le norme locali!
Questo apparecchio corrisponde alla classe di protezione II ed è riconoscibile dal simbolo ⧈

- **Misura della resistenza di isolamento secondo VDE 0701**
  Applicare il misuratore di isolamento (tens. $_{prova}$ = 500 V-) contemporaneamente ai due poli di rete e tra tutte le parti del mobile e delle funzioni (antenna, prese, tasti, mascherine, viti ecc.) in metallo o in lega metallica. L'apparecchio non presenta difetti quando:
  $R_{isol} \geq 2$ MΩ con tens. $_{prova}$ = 500 V-
  Tempo di misura: ≥ 1s (Fig. 1)

Nota: Negli apparecchi della classe II, che per motivi costruttivi dispongono di resistenze di dispersione, il valore di misura della resistenza di isolamento può essere inferiore a < 2 MΩ.
In questi casi è determinante la misura della corrente di dispersione.

- **Misura della corrente di dispersione secondo VDE 0701**
  Applicare il misuratore di isolamento (tens. $_{prova}$ = 220 V≈) contemporaneamente ai due poli di rete e tra tutte le parti del mobile e delle funzioni (antenna, prese, tasti, mascherine, viti ecc.) in metallo o in lega matallica. L'apparecchio non presenta difetti quando:
  $I_{disp.} \leq 1$ mA con tens. $_{prova}$ = 220 V≈
  Tempo di misura: ≥ 1 s (Fig. 2)

- Si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento **METRATESTER 3** (strumento di misura per il controllo di apparecchi elettrici secondo VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- Se la sicurezza dell'apparecchio non è raggiunta, perchè
  - una riparazione non è possibile
  - oppure è desiderio del cliente che una riparaz. non avvenga in questi casi si deve comunicare per iscritto all'utilizzat. la pericolosità dell'apparecchio riguardo il suo isolamento.

Raccomandazione per il servizio assistenza
- Impiegare solo componenti originali:
  I componenti o i gruppi di componenti contraddistinti dall' indicaz. ⚠ devono assolutamente venir sostituiti con parti originale.
- Osservare il valore nominale dei fusibili.
- I componenti che concorrono alla sicurezza dell'apparecchio non possono essere nè danneggiati nè risultare visibilmente inadatti. Questo vale soprattutto per isolamenti e parti isolate.
- I cavi di rete e di collegamento vanno controllati prima dell'utilizzo affinchè non presentino imperfezioni esteriori. Controllare l'isolamento.
- E'necessario controllare la sicurezza dei fermacavi e delle guaine flessibili.
- Saldature caricate termicam. vanno rifatte.
- Lasciare libere le fessure di areazione.

(E)

Disposiciones para la Seguridad
Después de operaciones de servicio en aparatos de la clase de proteccion II, se llevará a cabo la medida de la resistencia de aislamiento y de la corriente derivada, con el aparato conectado, de acuerdo con VDE 0701 o de las disposiciones vigentes en el lugar de instalación .
Este aparato corresponde a la clase de protección II, reconocible por el simbolo ⧈ .

- **Medida de la resistencia de aislamiento según VDE 0701.**
  Aplicar el medidor de aislamiento (U_{prueba} = 500 V-), simultáneamente, a los dos polos de red y entre todas las partes del mueble o de funciones (antena, conectores, teclas, tornillos, etc.) de metal o aleaciones metálicas. El aparato estará libre de defectos con:
  $R_{aisl} \geq 2$ MΩ con U_{prueba} = 500 V-
  Tiempo de medida: ≥ 1 seg.

Observación: En aparatos de la clase de protecciòn II, condicionado por la construcción y por resistencias de descarga, el valor de medida de la resistencia de aislamiento puede ser superior a < 2 MΩ.
En este caso es decisiva la medida de la corriente derivada (Fig.1).

- **Medida de la corriente derivada de acuerdo con VDE 0701.**
  Aplicar el medidor de corriente derivada (U_{prueba} = 220 V≈) simultáneamente a los dos polos de red y entre todas las partes del mueble o de funciones (antena, conectores, teclas, tornillos, etc.) de metal o aleaciones metálicas. El aparato estará libre de defectos con (Fig.2):
  $I_{deriv} \leq 1$ mA con U_{prueba} = 220 V≈.
  Tiempo de medida: ≥ 1 seg.

- Aconsejamos llevar a cabo las medidas con el **METRATESTER 3** (Instrumento de medida para la comprobación de aparatos eléctricos según VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- Si no se cumple la seguridad del aparato, poroue
  - la puesta en orden es imposible, o
  - esiste el desco del usuario de no realizarla, se ha de comunicar a quien lo haga funcionar, por escrito, del peligro dimanante del aparato.

Recomendaciones para caso de servicio
- Emplear sólo componentes originales.
  Con componentes o grupos constructivos con el indicativo de seguridad ⚠ son de obligada neccsidad piezas de repuesto originales.
- Las vartes del aparato que contribuyan a la seguridad del mismo no deben estar deterioradas ni ser manifiestamente inadecuadas.
- Esto es especialmente válido para aislamientos o piezas aislantes.
- Los cables de red y de conexión se comprobarán, antes de conectarlos, en cuanto a defectos externos. Comprobar el aislamiento.
- Se ha de comprobar la función de seguridad de la compensación de tiro o de los manguitos de protección contra doblamientos.
- Repasar los puntos de soldadura sometidos a carga térmica.
- Mantener libres los canales aireación.

(USA) US & Canada

Safety Instructions

The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage", within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

This product was designed and manufactured to meet strict quality and safety standards. There are, however, some installation and operation precautions which you should be particularly aware of.

- Read Instructions - All the safety and operating instructions should be read before the appliance is operated.
- Retain Instructions - The safety and operating instructions should be retained for future reference.
- Heat - All warnings on the appliance and in the operating instructions should be adhered to.
- Follow Instructions - All operating and use instructions should be followed.
- Water and Moisture - The appliance should not be used near water-for example, near a bathtub, washbowl, kitchen sink, laundry tub, in a wet basement, or near a swimming pool, and the like.
- Wall or Ceiling Mounting - The appliance should be mounted to wall or ceiling only as recommended by the manufacturer.
- Ventilation - The appliance should be situated so that its location or position does not interfere with its proper ventilation. For example, the appliance should not be situated on a bed, sofa, rug, or similar surface that may block the ventilation openings; or, placed in a built-in installation, such as a bookcase or cabinet that may impede the flow of air through the ventilation openings.
- Heat - The appliance should be situated away from heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other appliances (including amplifiers) that produce heat.
- Power Sources - The appliance should be connected to a power supply only of the type given above or as marked on the appliance.
- Power-Cord Protection - Power-supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the appliance.
- Cleaning - The appliance should be cleaned only as recommended by the manufacturer.
- Power Lines - An outdoor antenna should be located away from power lines. x1
- Outdoor Antenna Grounding - If an outside antenna is connected to the receiver, be sure the antenna system is grounded so as to provide some protection against voltage surges and built up static charges. Section 810 of the National Electrical Code, ANSI / NFPA No. 70-1984, provides information with respect to proper grounding of the mast and supporting structure, grounding of the lead-in wire to an antenna discharge unit, size of grounding conductors, location of antenna discharge unit, connection to grounding electrodes, and requirements for the grounding electrode. x2
- Nonuse Periods - The power cord of the appliance should be unplugged from the outlet when left unused for a long period of time.
- Object and Liquid Entry - Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through openings.
- Damage Requiring Service - The appliance should be serviced by qualified service personnel when: The power-supply cord or the plug has been damaged; or objects have fallen, or liquid has bee spilled into the appliance; or the appliance has been exposed to rain; or the appliance does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance; or the appliance has been dropped, or the enclosure damaged; or the batteries have been damaged.
- Servicing - the user should not attempt to service the appliance beyond that described in the operating instructions. All other servicing should be referred to qualified service personnel .

Points x1 and x2 apply only to receivers or tuners.

(D)

CHIP Technik

Aus- und Einlöten von CHIP-Bauteilen

- Verwenden Sie nur einen Niedervoltlötkolben mit Temperaturregelung.
- Die Löttemperatur sollte ca. 240 °C betragen (max. 300 °C).
- Halten Sie die Lötzeit so kurz wie möglich.
- Belassen Sie CHIP-Bauteile bis zur Bearbeitung in der Originalverpackung. Damit wird die Oxidation der Stirnkontakte vermieden.
- Berühren Sie CHIP- Bauteile nicht mit der bloßen Hand.

Auslöten von CHIP-Bauteilen

1. Schritt: CHIP- Lötstelle mit Sauglitze absaugen (Fig. 1).
2. Schritt: CHIP-Enden, bzw. das komplette CHIP-Bauteil erwärmen. CHIP von der Klebung ohne Kraftaufwand abdrehen, damit unter dem CHIP liegende Leiterbahnen nicht abgerissen werden (Fig. 2).

Achtung! Ausgelötetes CHIP nicht wiederverwenden! Die leitende Schicht kann ausgebrochen sein.

Einlöten von CHIP-Bauteilen

3. Schritt: Lötpunkt von Lötrückständen säubern, Lötperle anbringen (Fig. 3).
4. Schritt: CHIP an der Lötstelle ansetzen, zentrieren und anlöten (Fig. 4).
5. Schritt: Freie Seite löten. Nach dem Erkalten die erste Lötstelle nochmals nachlöten (Fig. 5).

(GB)

CHIP Technology

Soldering and unsoldering of CHIP components

- Use only low-voltage soldering irons with temperature control.
- Permissible soldering temperatures are approx. 240 °C up to max. 300 °C.
- Keep the soldering period as short as possible.
- Keep the CHIP components in their original packages until they are used to avoid oxidation of the end contacts.
- Do not touch CHIP components with bare hands.

Unsoldering of CHIP components

1. step: Clean the CHIP soldering point with a solder wick (Fig. 1).
2. step: Warm up the ends of the CHIP or thew hole CHIP component and remove the CHIP from the adhesive by turning it without application of force so that the tracks beneath the CHIP do not break (Fig. 2).

Attention! Do not use unsoldered CHIPS any more! The conductive layer may be broken.

Soldering of CHIP components

3. step: Remove possible residues from the soldering point. Then apply a solder bead (Fig. 3).
4. step: Put the CHIP onto the soldering point, then center and fix it (Fig. 4).
5. step: Solder the free end of the CHIP and resolder the first soldering point after it has cooled (Fig. 5).

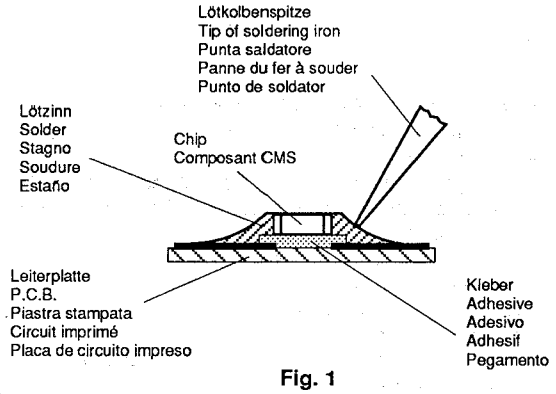


Fig. 1

(I)

Tecnica CHIP

Saldatura e dissaldatura di componenti MOS

- Impiegare un saldatore a basso voltaggio con regolazione della temperatura.
- Temperatura del saldatore: ca. 240 °C (valore massimo 300 °C).
- Il tempo di saldatura deve essere il più breve possibile.
- Il componente CHIP deve rimanere nell'imballaggio originale fino al momento del suo impiego per evitare che le superfici di contatto si ossidino.
- Non toccare i componenti CHIP con mani nude.

Dissaldatura di un CHIP

1. Aspirare i punti di saldatura del CHIP con una calza dissaldante (Fig. 1).
2. Riscaldare le superfici di contatto del CHIP risp. te tutto il CHIP e staccarlo con cautela. Attenzione a non esercitare for za per non danneggiare le piste sottostanti (Fig. 2).

Attenzione! Non impiegare più il CHIP dissaldato, perchè il corpo elettrico può presentare delle rotture.

Saldatura di un CHIP

3. Pulire il punto dai residui di saldatura. Applicare una goccia di stagno (Fig. 3).
4. Appoggiare il CHIP sul punto di saldatura, centrarlo e quindi saldarlo (Fig. 4).
5. Saldare la superfici di contatto libera e, dopo che questa si è raffreddata, saldare nuovamente la superfici opposta (Fig. 5).

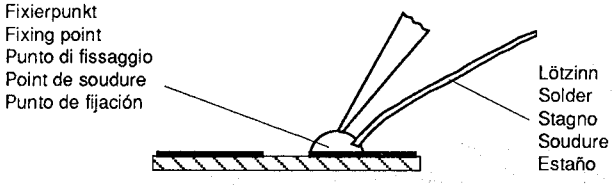


Fig. 3

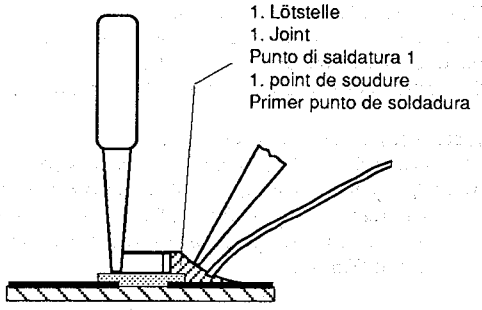


Fig. 4

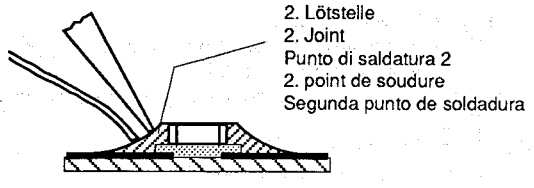


Fig. 5

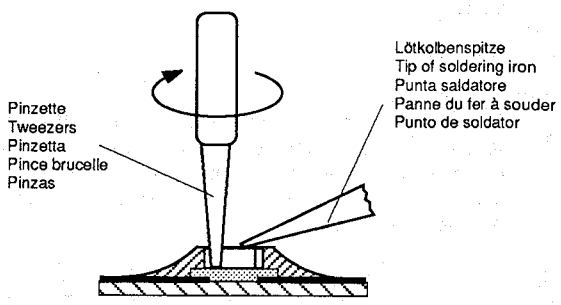


Fig. 2

(F)

Technologie CMS

Soudure des composants CMS

- Utiliser exclusivement un fer à souder à basse tension et réglage thermique
- La température de soudure doit être de 240 °C environ (max. 300 °C).
- L'opération doit être très brève.
- Conserver les composants CMS dans leur emballage d'origine jusqu'au moment de leur utilisation, ceci pour éviter l'oxydation des contacts externes.
- Ne pas toucher les composants CMS à la main nue.

Dessoudage des composants CMS

1. Aspirer la soudure du composant CMS à la l'aide de la tresse à souder (Fig. 1).
2. Chauffer légèrement les contacts externes du composant CMS ou le composant lui-même. Retirer ce dernier avec précaution en le tournant afin d'éviter un arrachement des circuits imprimés situés sous le composant (Fig. 2).

Attention! Ne pas réutiliser les composants CMS, la face conductrice pouvant être endomagée.

Soudure des composants CMS

3. Aspirer les restes de soudure sur le circuit. Poser une pointe de soudure (Fig. 3).
4. Poser le composant CMS sur cette pointe de soudure, centrer et souder. Maintenir le composant CMS à l'aide d'une pince brucelle (Fig. 4).
5. Effectuer la même opération pour l'autre coté. Terminer la première soudure (Fig. 5).

(E)

Técnica de CHIP's

Soldaje y desoldaje de CHIP's

- Emplear sólo un soldador de bajo voltaje con regulación de temperatura.
- La temperatura del soldador debe ser de aprox. 240 °C (máx. 300 °C).
- El tiempo de soldadura debe de ser lo más corto posible.
- Dejar los componentes CHIP hasta su montaje en el embalaje original. Con ello se evita la oxidación de los contactos frontales.
- No tocar con las manos los componentes CHIP.

Desoldaje de un CHIP

Primer paso: Aspirar el estaño del punto de soldadura con un aspirador de los tipos de pera o de resorte (Fig. 1).

Segundo paso: Calentar los extremos o todo el CHIP y girarlo con las pinzas. No hacer fuerza para que la placa de circuito impreso no resulte dañada. Cuidar de que las pistas situadas debajo del CHIP no se suelten de la placa, ya que éstas también están pegadas (Fig. 2).

Ciudado! No volver a utilizar el CHIP desoldado. La capa eléctrica puede estar interrumpida.

Soldadura de CHIP's

Tercer paso: Limpiar el punto de soldadura de residuos de la soldadura anterior. Poner una gota de estaño (Fig. 3).

Cuarto paso: Colocar el CHIP sobre la gota estaño, centrarlo y soldarlo (Fig. 4).

Quinto paso: Soldar la parte libre y, después enfriarse, soldar también la parte opuesta (Fig. 5).

(D)

Behandlung von MOS - Bauelementen

Schaltungen in MOS-Technik bedürfen besonderer Vorsichtsmaßnahmen gegenüber statischer Aufladung. Statische Aufladungen können an allen hochisolierenden Kunststoffen auftreten und auf den Menschen übertragen werden, wenn Kleidung und Schuhe aus synthetischem Material bestehen.
Schutzstrukturen an den Ein- und Ausgängen der MOS-Schaltungen geben wegen ihrer Ansprechzeit nur begrenzte Sicherheit.
Bitte beachten Sie folgende Regeln, um Bauelemente vor Beschädigung durch statische Aufladungen zu schützen:

1. MOS-Schaltungen sollen bis zur Verarbeitung in elektrisch leitenden Verpackungen verbleiben. Keinesfalls MOS-Bauteile in Styropor oder Plastikschienen lagern oder transportieren.
2. Personen müssen sich durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes entladen, bevor sie MOS-Bauteile anfassen.
3. MOS-Bauelemente nur am Gehäuse anfassen, ohne die Anschlüsse zu berühren.
4. Prüfung und Bearbeitung nur an geerdeten Geräten vornehmen.
5. Lösen oder kontaktieren Sie MOS-ICs in Steckfassungen nicht unter Betriebsspannung.
6. Bei p-Kanal-MOS-Bauelementen dürfen keine positiven Spannungen (bezogen auf den Substratanschluß VSS) an die Schaltung gelangen.

Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:

- Nur netzgetrennte Niedervoltlötkolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Lötkolbentemperatur von 300 °C bis 400 °C.

(GB)

Handling of MOS Chip Components

MOS circuits require special attention with regard to static charges. Static charges may occur with any highly insulating plastics and can be transferred to persons wearing clothes and shoes made of synthetic materials.
Protective circuits on the inputs and outputs of MOS circuits give protection to a limited extent only due to the time of reaction.
Please observe the following instructions to protect the components against damages from static charges:

1. Keep MOS components in conductive packages until they are used. MOS components must never be stored or transported in Styropor materials or plastic magazines.
2. Persons have to rid themselves of electrostatic charges by touching a grounded object before handling MOS components.
3. Take the chip by the body without touching the terminals.
4. Use only grounded instruments for testing and processing purposes.
5. Remove or connect MOS ICs with in mounting sockets only if the operating voltage is disconnected.
6. The circuits of p-channel MOS components must not be connected to positive voltages (with reference to bulk VSS).

MOS Soldering Instructions

- Use only mains isolated low-voltage soldering irons.
- Maximum soldering period 5 seconds at a soldering iron temperature of 300 to 400 degrees Celsius.

(F)

Précautions à prendre pour la manipulation des circuits MOS

Les circuits équipés en technique MOS exigent des précautions particulières contre les charges statiques.
Des charges statiques peuvent se créer sur toutes les matières synthétiques à fort pouvoir isolant, elles peuvent se transmettre au corps humain et le risque est d'autant plus important si la personne porte des vêtements ou des chaussures en matière synthétique.
Les systèmes de protection dont sont équipées les entrées et sorties des circuits MOS n'apportent qu'une sécurité limitée du fait de leur temps de fonctionnement.
Afin de protéger les composants contre les charges statiques, il est recommandé d'observer les règles suivantes:

1. Les circuits MOS doivent rester placés dans un matérial conducteur jusqu'au moment de leur utilisation. Il ne doivent en aucun cas être stockés ou transportés dans du styropore ou sur des bandes de plastique.
2. Les personnes travaillant sur des circuits MOS doivent au préalable se décharger de leur charge statique en touchant un object mis à terre.
3. Les ensembles équipés de circuits MOS doivent être saisis uniquement par leur boîtier, on ne doit pas toucher les broches de raccordement.
4. On ne doit effectuer de contrôles et travaux que sur des appareils mis à la terre.
5. Ne jamais retirer ou raccorder un circuit MOS sur un appareil sous tension.
6. Les circuits MOS canal p ne doivent en aucun cas recevoir de tensions positives (en VSS par rapport à la liaison vers le substrat).

Prescription de soudure sur les circuits MOS

- N'utiliser que des fers à souder basse tension isolés du secteur.
- Temps de soudure maximum : 5 secondes pour une température comprise entre 300 °C et 400 °C.

(I)

Impiego dei componenti MOS

I circuiti in tecnica MOS necessitano di una particolare attenzione per evitare le scariche elettrostatiche.
Tutti i materiali sintetici ad alto potere isolante possono caricar si staticamente e queste cariche possono trasmettersi all'uomo, par ticolarmente se scarpe o vestiti sono sintetici.
Le strutture di sicurezza sull'ingresso e sull'uscita dei circuiti MOS hanno un'efficacia limitata a causa del loro periodo di intervento.
Per proteggere i componenti MOS dalle scariche elettrostatiche si consigla di adottare le seguenti precauzioni:

1. Fino al momento del loro impiego, i MOS devono restare in materiale elettricamente conduttivo. Non trasportarli o depositarli mai in listelli di plastica o in polistirolo.
2. Le persone che maneggiano i componenti MOS devona prima scaricar si elettrostaticamente toccando un oggetto con collegamento a massa.
3. Maneggiare i componenti MOS toccandone solo l'involucro e mai i piedini.
4. Controlli e lavorazioni devono avvenire soltanto su apparecchi con messa a terra.
5. Non inserire e non staccare mai gli integrati MOS dagli zoccoli quando la tensione di alimentazione è collegata.
6. Ai componenti MOS canale P non devono giungere tensioni positive (rif. a collegamento del substrato VSS).

Norme di taratura per gli integrati MOS:

- Impiegare solo saldatori a bass tensione con separazione dalla rete.
- Il tempo massimo di saldatura è di 5 sec. con una temperatura del saldatore compresa fra 300 °C e 400 °C.

(E)

Tratamiento de componentes en técnica MOS

Los circuitos contruídos en técnica MOS precisan un cuidado especial contra las cargas estáticas.
En todos los materiales plásticos de elevado aislamiento pueden aparecer cargas estáticas y también ser transmitidas a la personas, especialmente cuando las ropas y zapatos son de materia sintética.
Las estructuras de protección en las entradas y salidas de los integrados MOS, debido a su tiempo de conexión, proporcionan sólo una limitada seguridad.
Para proteger los módulos de las descargas estáticas es aconsejable prestar atención a las siguientes reglas:

1. Los circuitos integrados MOS deben permanecer envueltos en un material conductor hasts el momento de su empleo. En ningún caso se les colocará ni transportará en recepientes de styropor o guías de plástico.
2. Las personas que trabajan con elementos MOS deben descargarse previamente tocando un objecto puesto a tierra.
3. Los elementos MOS sólo deben cogerse por la cápsula, sin rozar siquiera los terminales.
4. Pruebas y trabajos con los circuitos MOS sólo deben realizarse en aparatos que estén puestos a tierra.
5. No extraer ni establecer contacto bajo tensión de funcionamiento de los IC's MOS enchufables.
6. En los componentes MOS canal-p no deben llegar tensiones positivas (con respecto a la tensión de substrato VSS) a los circuitos.

Prescipciones para la soldadura de los circuitos integrados MOS:

- Utilizar únicamente soldadores de baja tensión con transformador-separador de la red.
- Tiempo máximo de soldadura: 5 segundos con una temperatura entre 300 y 400 °C.

Einstellen der Uhrzeit

Nach dem Einsetzen der Uhr-Batterie erscheint die Anzeige *0 : 00* (24-Stunden-Modus).
Zum Umschalten auf 12-Stunden-Anzeige drücken Sie gleichzeitig die Taste **h** und **m** (Anzeige *12 : 00*).
Zum Zurückschalten auf 24-Stunden-Anzeige drücken Sie wieder gleichzeitig die Tasten **h** und **m**.
Den eingestellten Stunden-Modus können Sie jederzeit mit den Tasten **h** bzw. **m** abrufen.
Im Display erscheint *24H* bzw. *12H*.

Zum Einstellen:

- **SET-Taste 1 x** drücken.
  Im Display blinkt die Anzeige.
- Stellen Sie jetzt mit der Stunden-Taste **h** und der Minuten-Taste **m** die korrekte Uhrzeit ein.
  Einmaliges Drücken der jeweiligen Taste schaltet auf die nächste Stunde bzw. Minute, anhaltendes Drücken schaltet die Anzeige zügig weiter.
  Die Minuten werden nicht auf Stunden übertragen, wenn z.B. die Minuten-Anzeige von 59 auf 00 wechselt.
  Um die Uhrzeit festzulegen, drücken Sie entweder **2 x** die **SET-Taste**, oder Sie warten ca. 10 Sekunden nach der letzten Eingabe. Das Display hört dann auf zu blinken und die Uhrzeit ist automatisch festgelegt.
- Mit der **SNOOZE/TALK-Taste** (Taste **1 x** drücken) können Sie jederzeit die Uhrzeit-Ansage abrufen (in Englisch), außer bei Cassetten-Aufnahme.

Setting the Clock Time

When the clock battery is inserted, the display shows *0 : 00* (24-hour-Modus).
To switch over to 12- hour indication, simultaneously press the buttons **h** and **m** (indication *12 : 00*).
To switch back to 24- hour indication, simultaneously press the buttons **h** and **m** again.
The set hour mode can be called up at any time using the buttons **h** or **m**; *24H* or *12H* appears in display.

To set the clock time:

- Press the **SET** button **once.**
  The indication in display flashes.
- Now set the correct time with the hour button **h** and the minute button **m**.
  A single press of the respective button advances the setting by one hour or one minute. If button is held pressed, setting advances rapidly.
  The minutes will not be carried over to the hours if, for example, the minutes indication changes from 59 to 00.
  To fix the clock time, press the **SET** button **twice**, orwait for approx. 10 seconds after the last entry. The display will then stop flashing and the clock time will be fixed automatically.

- The clock time announcement (in English)) can be called up at any time (exept in the case of cassette recording) by pressing the **SNOOZE/TALK** button **once**.

Mechanischer Teil

Allgemeines zum mechanischen Teil

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Zeichnungen in der Ersatzteilliste identisch.Teile - die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen - sind mit Buchstaben gekennzeichnet.
Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nach Abschluß der Reparatur wieder verlackt werden.
Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit der Mechanik bei, diese sind mit Reinigungsmittel (Testbenzin) zu reinigen. Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe des Magnetkopfes gebracht werden.
Vor Service - Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle, sowie die Magnetköpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein spiritus-oder reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.
Nach jeder Reparatur am Cass.-Laufwerk sind die Tonköpfe, die Tonwelle, sowie die Andruckrolle mit Spiritus oder Reinigungsbenzin zu reinigen.

Mechanical Section

General notes relating to the mechanical section

The numbers in the text and on the diagrams are the same as the position numbers in the spare parts list. Parts not included in the spare parts list are denoted by letters.
If screws secured with lacquer have to be loosened, they must be resecured in the same manner when the repair is complete.
For the mechanical section to operate reliably it is essential that the rubber surfaces are cleaned. Such surfaces shall be cleaned using a cleaning agent (cleaning benzene).
Magnetic tools shall not be brought near the magnetic head.
Before commencing service work, ensure that the capstan, the rubber pinch roller and the magnetic heads are free from particles produced by tape abrasion. To clean these parts, use a cotton bud saturated in methylated spirits or cleaning benzene.
Each time repair work has been carried out on the cassette drive mechanism, clean the magnetic heads, the capstan and the rubber pinch roller with methylated spirits or cleaning benzene.

Ausbauhinweise

1. **Gehäuserückteil abnehmen** (Abb. 1)
   - 4 Schrauben **a** herausdrehen.
   - 2 Schrauben **b** herausdrehen und Gehäuseoberteil abnehmen.
   - Mit Schraubendreher Rückteil ausrasten (5 Rastnasen **c**) und abnehmen.

Disassembly Instructions

1. **Removing the rear part of the cabinet** (Fig. 1)
   - Undo 4 screws **a**.
   - Undo 2 screws **b** and remove the top of the cabinet.
   - Disengage the rear part (5 catches **c**) by means of a screwdriver and remove it.

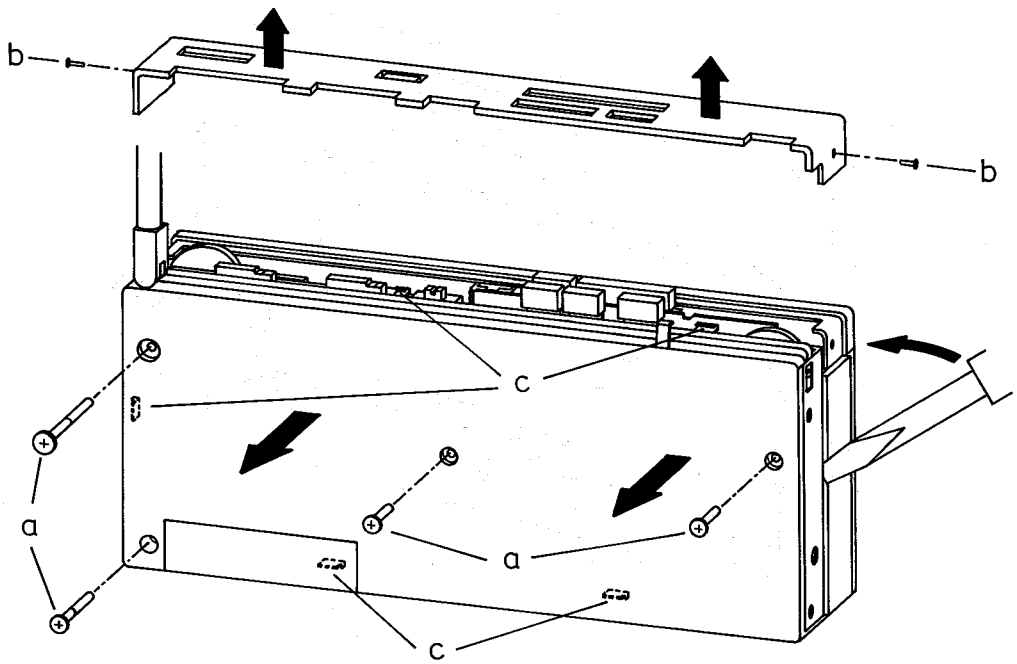


Abb. 1 Fig. 1

2. **Gehäusevorderteil abnehmen** (Abb. 2)
- Gehäuserückteil abnehmen, Pkt. 1.
- Batteriefachdeckel **20** (Uhr) abnehmen.
- Mit "Tuning"-Rad **10** den Skalenzeiger auf linken Anschlag (0) stellen.
- Cassettenfachdeckel öffnen.
- 2 Schrauben **d** herausdrehen.
- Einbau-Microfon aus der Halterung ziehen.
- Vorderwand vorsichtig nach vorne wegklappen (dabei auf den Bowdenzug für den Zeigerantrieb achten).
- Evtl. Lautsprecherzuleitung von der Leiterplatte ablöten.

2. **Removing the front part of the cabinet** (Fig. 2)
- Disassemble the rear part, point 1.
- Remove the battery compartment cover **20** (clock).
- Turn the "Tuning" wheel **10** to move the pointer to its left stop (0).
- Open the cassette compartment lid.
- Undo 2 screws **d**.
- Pull out the built-in microphone of its mounting.
- Turn down the front carefully (take care of the Bowden cable of the pointer drive).
- If necessary, unsolder the loudspeaker line from the circuit board.

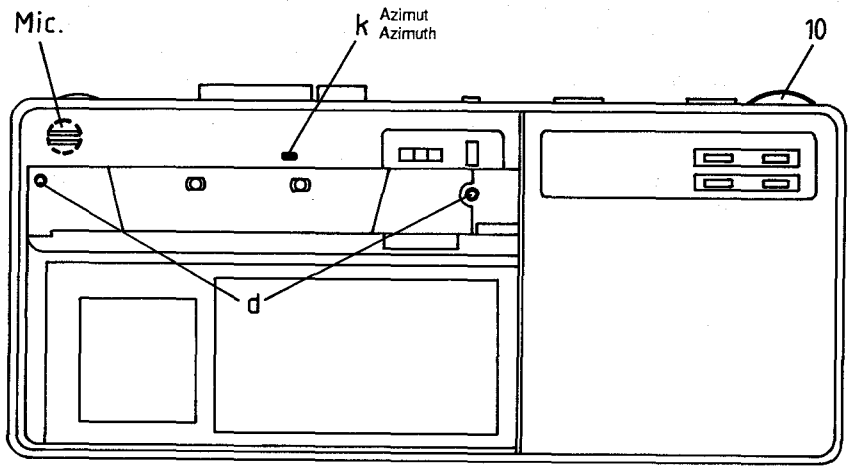


Abb. 2 Fig. 2

3. **Cassettenfachdeckel 3 ausbauen** (Abb. 3)
- Deckelanschlag **e** zur Deckelmitte drücken und ausrasten.
- Deckelfeder **47** abnehmen.
- Deckel an den Zapfen **f** ausrasten und abnehmen.

3. **Disassembling the cassette compartment lid 3** (Fig. 3)
- Push the lid stopper **e** to the middle of the lid and disengage it.
- Remove the lid spring **47**.
- Disengage the lid from the pivot pins **f** and remove it.

4. **LED-Diodenplatte 85 ausbauen** (Abb. 3)
- Cassettenfachdeckel öffnen.
- Schraube **g** herausdrehen und LED-Diodenplatte **85** abnehmen (evtl. Anschluß der Leitungen notieren).

4. **Removing the LED diode board 85** (Fig. 3)
- Open the cassette compartment lid.
- Undo screw **g** and take out the LED diode board **85** (note down the connection of the lines, if necessary).

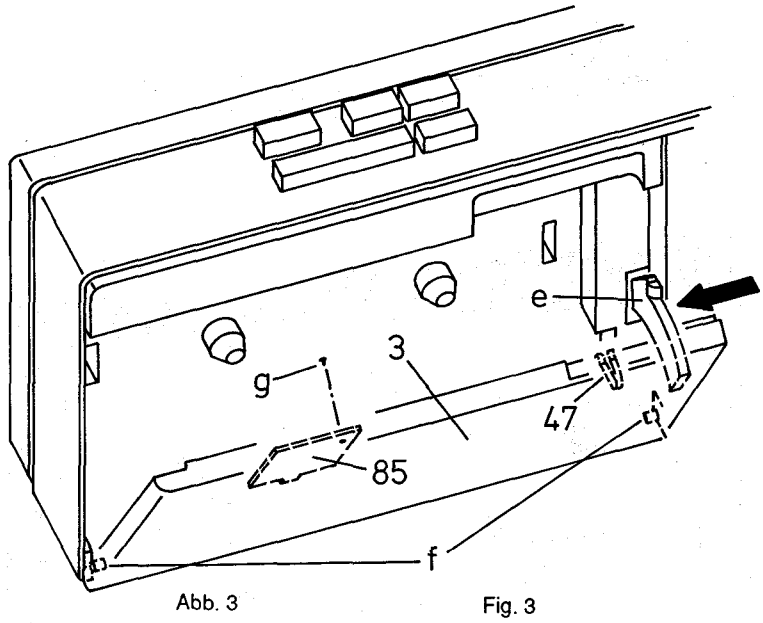


Abb. 3 Fig. 3

5. **Skala 25 abnehmen** (Abb. 4)
- Cassettenfachdeckel öffnen.
- Schieben Sie einen kleinen Schraubendreher zwischen Cassettenfachdeckel **3** und Skala **25**.
- Skala ausrasten und abnehmen.

5. **Removing the scale 25** (Fig. 4)
- Open the cassette compartment lid.
- Insert a small screwdriver between the cassette compartment lid **3** and the scale **25**.
- Disengage the scale and take it out.

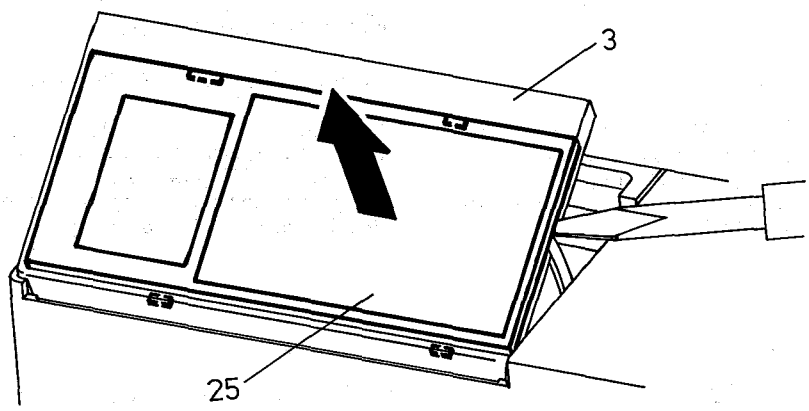


Abb. 4 Fig. 4

6. **Laufwerk ausbauen** (Abb. 5)
   - Gehäusevorderteil abnehmen, Pkt. 2.
   - Eine Schraube **h** herausdrehen.
   - Laufwerk herausnehmen (evtl. Zuleitungen ablöten).

7. **Timerplatte 84 ausbauen** (Abb. 5)
   - Gehäusevorderteil abnehmen, Pkt. 1.
   - 3 Schrauben **i** herausdrehen.
   - Timerplatte **84** abnehmen.
   - Bei Bedarf Steckverbindungen lösen.

6. **Removing the drive mechanism** (Fig. 5)
   - Remove the front of the cabinet, point 2.
   - Undo the screw **h**.
   - Take out the drive mechanism (unsolder the lines, if necessary).

7. **Removing the timer circuit board 84** (Fig. 5)
   - Remove the front of the cabinet, point 1.
   - Undo 3 screws **i**.
   - Take out the timer board **84**.
   - If necessary, unsolder the plug-in connections.

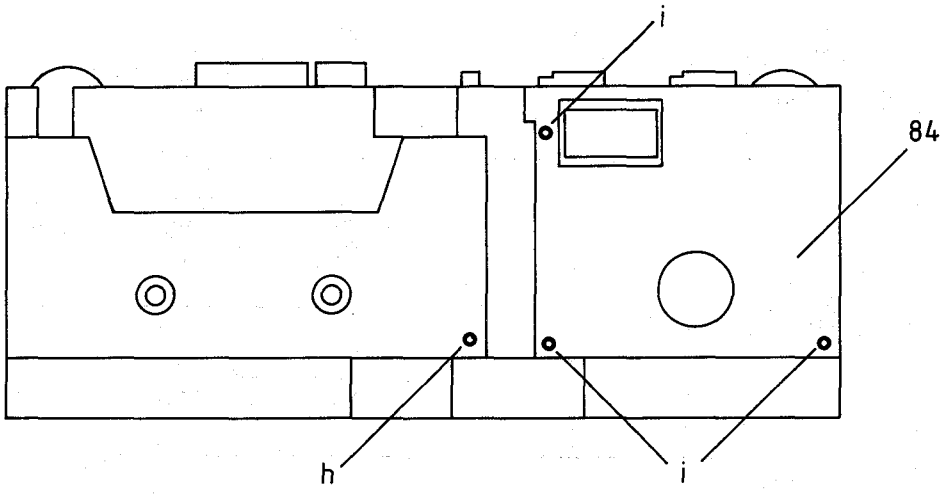
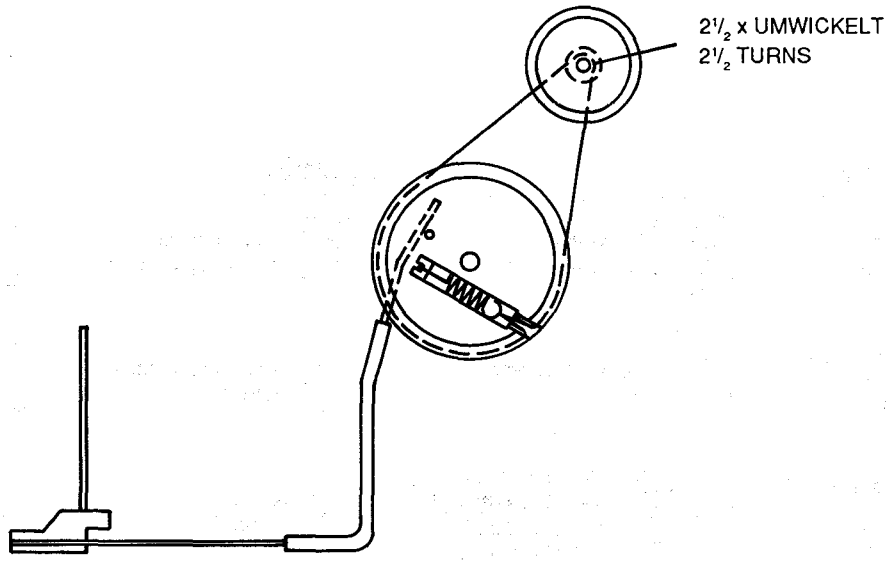


Abb. 5 Fig. 5

Seilzug

Dial Cord



Elektrischer Teil

Allgemeines zum elektrischen Teil

Alle erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG - Meßgeräteprogramm enthalten. Angaben über die einzelnen Messungen und Meßschaltungen finden Sie bei den elektrischen Messungen.
Buchstaben und Zahlen im ▽ Dreieck weisen auf Meßpunkte im Schaltbild und auf den Druckplatten - Abbildungen hin.

Electrical Section

General notes relating to the electrical section

All the equipment needed is available in the GRUNDIG test equipment range. Details of individual tests and test circuits are to be found in the Electrical Test Section.
Letters and numbers in triangels ▽ refer to test points in the circuit diagram and in the illustrations of printed circuit boards.

Cassettenteil - Einstellung

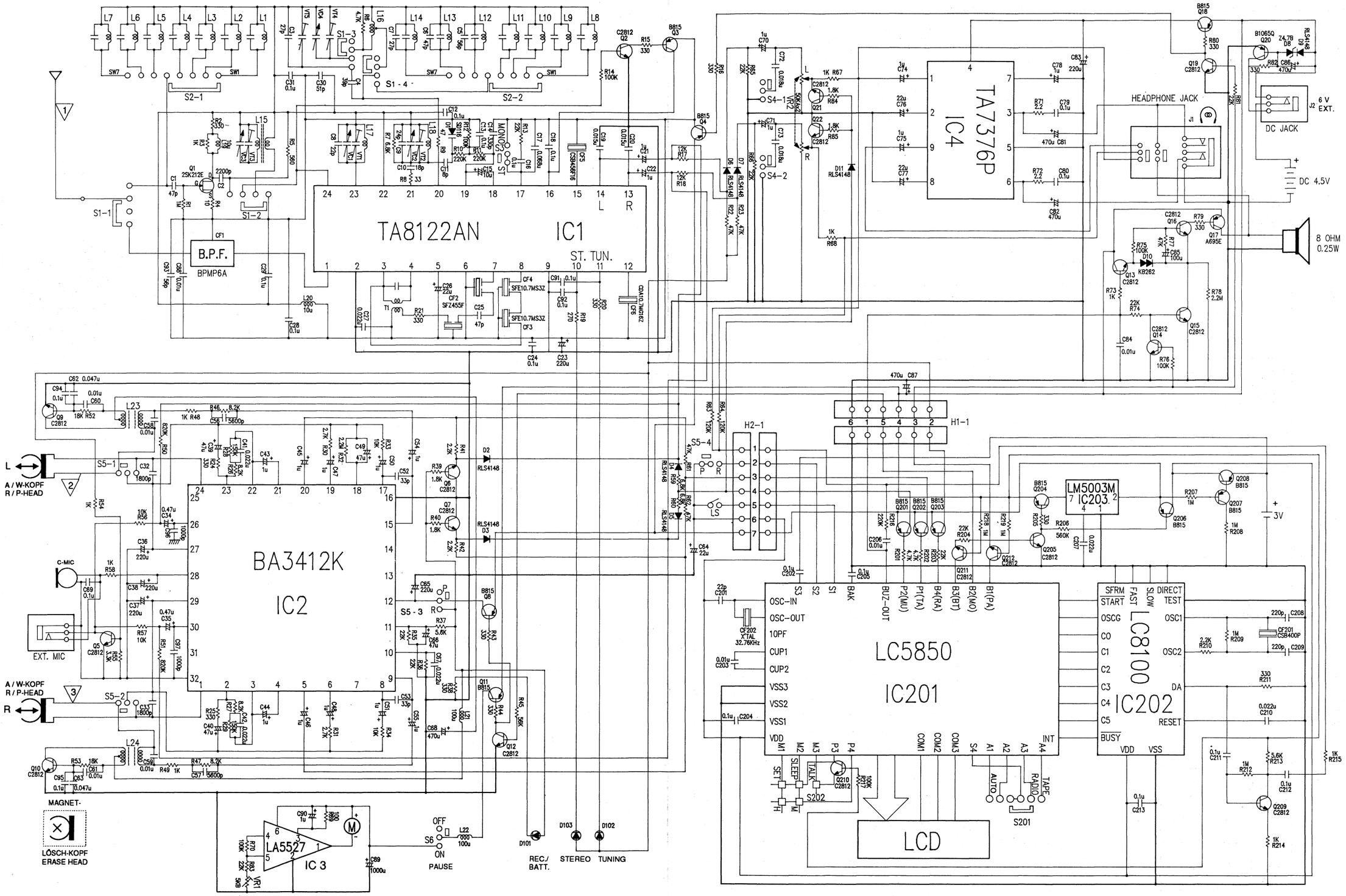
Cassette part - Adjustment

Messung Measurement	Einspeisung Input	f	Betriebsart Mode	Meßbedingung Testparameter	Anforderung Requirement	Einstellung Adjustment
Azimut Azimuth	TEST 449	8 kHz			V= max.	k A/W-Kopf R/P Head
Geschwindigkeit Tape speed	TEST 449	3150 Hz		1000 F	f = 3150 Hz	VR 1
Gleichlauf Wow / Flutter	NORMAL; Ext. MIC; Flutter	3150 Hz		Flutter	≤ ± 0,4%	
Vormagnetisierung Bias	NORMAL			2 3 1000 F	f = 40 ... 50 kHz	
				2 3 V 1:1000 mV	8 ... 10 mV	
Aufwickelmoment bei Start Take-up torque at start	TEST 456				30 ... 50 g-cm	

Zeichenerklärung

Legende

- Meßsender / Testgenerator
- NF-Voltmeter / AF voltage meter
- 1000 F Frequenzzähler / Frequency counter
- Rahmenantenne / Frame aerial
- Flutter Tonhöhenschwankungsmesser / Flutter meter
- Nach rechts drehen / Turn right
- Nach links drehen / Turn left
- Einstellung wiederholen / To repeat the adjustment
- TEST 449 Test Cassette 449 Sach-/Order-Nr. 35079 - 019.00
- TEST 456 Drehmoment/Torque-Test Cassette 456 Sach-/Order-Nr. 35079 - 014.00
- Aufnahme / Recording
- Wiedergabe / Playback



GRUNDIG
COSMOPOLIT

Ⓓ Btx ★ 32700 #

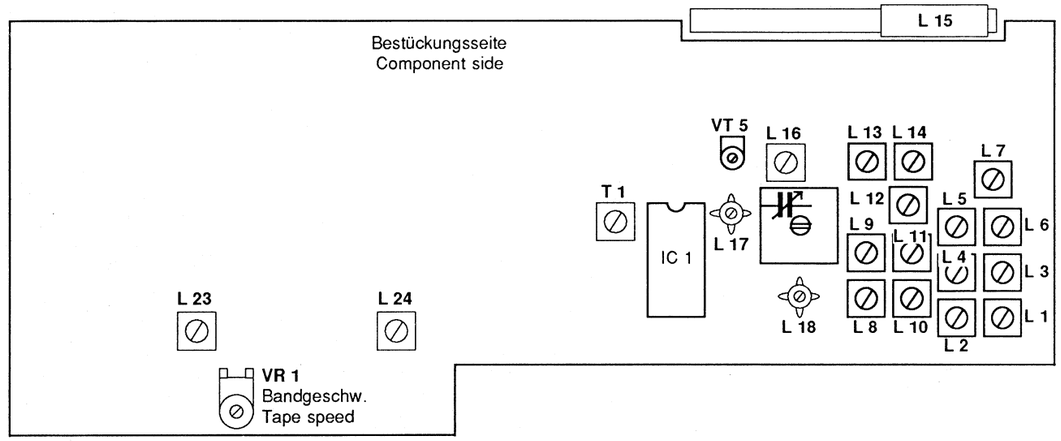
(1289)

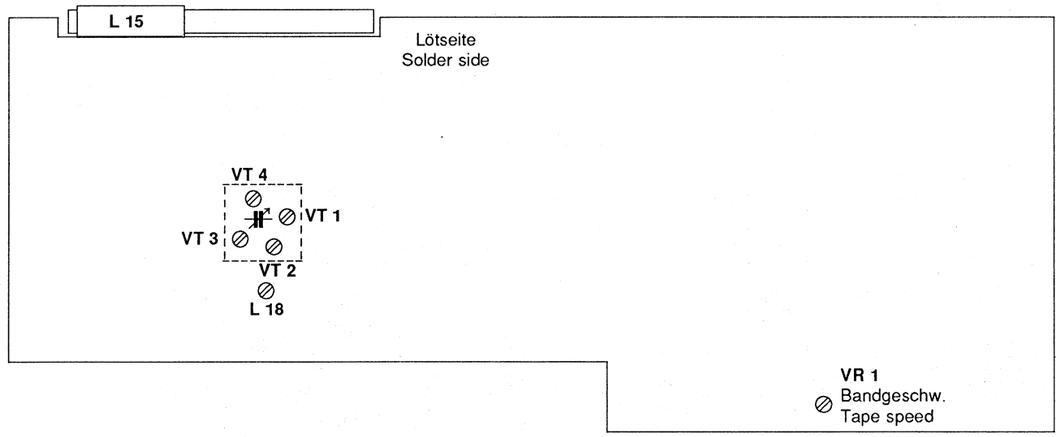
ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN.
SUBJECT TO ALTERATION.
MODIFICATIONS RESERVEES.
CON RISERVA DI MODIFICA.
RESERVADO EL DERECHO DE MODIFICACION.

Rundfunk - Abgleich . Radio alignment

Abgleich Alignment	Einspeisung Input	Meßpunkt Testpoint	Hinweise Notes	Bereich Band	f	Abgleichpunkt Alignment point	Einstellung Adjustment
Oszillator Oscillator	30 Ω 10 pF, f_{mod} = 1 kHz		Tuning	SW 1	5,85 MHz	L 8	max.
			Tuning		6,30 MHz	VT 5	
			Tuning	SW 2	7,01 MHz	L 9	max.
				SW 3	9,40 MHz	L 10	max.
				SW 4	11,50 MHz	L 11	max.
				SW 5	13,45 MHz	L 12	max.
				SW 6	15,01 MHz	L 13	max.
				SW 7	17,40 MHz	L 14	max.
	f_{mod} = 1 kHz		Tuning	MW	510 kHz	L 16	max.
			Tuning		1650 kHz	VT 4	
	f_{mod} = 1 kHz, U_e <		Tuning	FM	87,3 MHz	L 18	max.
			Tuning		108 MHz	VT 2	
Vorkreis Aerial-bandpass cct.	30 Ω 10 pF, f_{mod} = 1 kHz			SW 1	6,00 MHz	L 1	max.
				SW 2	7,20 MHz	L 2	max.
				SW 3	9,60 MHz	L 3	max.
				SW 4	11,75 MHz	L 4	max.
				SW 5	13,65 MHz	L 5	max.
				SW 6	15,25 MHz	L 6	max.
				SW 7	17,60 MHz	L 7	max.
	f_{mod} = 1 kHz			MW	600 kHz	L 15	max.
					1400 kHz	VT 3	
	f_{mod} = 1 kHz, U_e <			FM	88 MHz	L 17	max.
					106 MHz	VT 1	
ZF IF	Abgleich nach Rauschen Alignment by noise		Tuning	AM		T 1	max.

Abgleichlageplan Alignment Scheme





C - SPANNUNGSANGABEN (V)
C VOLTAGE CHECK (V)

	IC 1		IC 2		IC 3	IC 4
PIN	AM	FM	PLAY	REC.	CASS. START	
1	0	0,8	1,6	1,6	2,5	0
2	0	0	1,6	1,6	0	0,6
3	2,2	1,7	1,7	1,6	4,0	2,0
4	2,2	1,7	1,6	1,6	1,3	4,5
5	0,9	1,2	1,6	1,6	0,3	0
6	3,0	3,0	1,6	1,6	4,1	2,0
7	3,0	3,0	–	–		1,3
8	3,0	3,0	1,6	1,6		0,6
9	0	0	1,6	1,6		0
10	1,6	0	0	0		
11	1,5	0	0,1	1,7		
12	2,8	2,1	3,0	3,0		
13	1,0	1,0	1,0	1,0		
14	1,0	1,0	–	–		
15	2,6	2,2	1,6	1,6		
16	3,0	1,9	0	0		
17	2,7	2,2	1,6	1,6		
18	0,7	0,7	0	0,4		
19	1,0	1,6	1,6	1,6		
20	3,0	2,8	1,6	1,6		
21	3,0	2,9	1,6	1,6		
22	3,0	3,0	1,7	1,6		
23	3,0	3,0	1,7	1,6		
24	3,0	0	1,6	1,6		
25			–	–		
26			1,6	1,6		
27			1,6	1,6		
28			2,8	2,8		
29			1,6	1,6		
30			1,6	1,6		
31			–	–		
32			0	0		

SCHALTER SWITCHES	FUNKTION FUNCTION	STELLUNG POSITION
S 1 - 1 ... 4 ----	FM / MW / SW (KW)	FM
S 2 - 1 ... 2 ----	SW (KW) 1 ... 7	SW 1
S 3 ----------	MONO / STEREO	STEREO
S 4 - 1 ... 2 ----	KLANG; TONE	
S 5 - 1 ... 4 ----	WDG./AUFN.; PLAY/REC.	WDG.; PLAY
S 6 ----------	MOTOR - PAUSE	AUS; OFF
S 201 --------	TAPE/RADIO/AUTOM.	RADIO
S 202 --------	ANSAGE; TALK	
LS ----------	CASS. START; TAPE START (LAUFWERK; DRIVE MECH.)	AUS; OFF

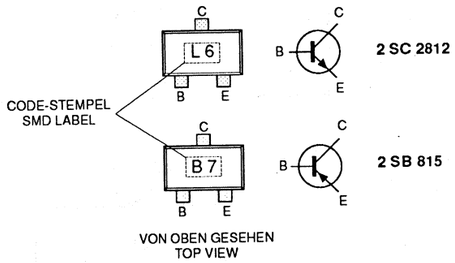
TRANSISTOR - SPANNUNGSANGABEN (V)
TRANSISTOR VOLTAGE CHECK (V)

FM CASS.AUFN./REC.			
TR.	S	G	D
Q 1	0	0,1	1,4
	E	B	C
Q 2	0	0	2,9
Q 3	3,0	2,9	1,9
Q 4	3,0	2,3	3,0
Q 5	0	0,7	0
Q 6	0	0,7	0
Q 7	0	0,7	0
Q 8	3,0	2,3	3,0
Q 9	0	0,7	2,7
Q 10	0	0,7	2,7
Q 11	4,5	3,7	4,4
Q 12	0	0,7	1,3
Q 13	0,5	0	4,5
Q 14	0	0,6	0
Q 15	0	0	0,4
Q 16	0,1	0,1	4,0
Q 17	4,5	3,9	0,1
Q 18	4,5	3,6	4,5
Q 19	0	0,7	0,2
Q 20	0	3,8	3,8
Q 21	0	1,0	0
Q 22	0	1,0	0

SPANNUNGEN GEMESSEN BEI U_B = 4,5V
OHNE SIGNAL GEGEN MINUS.

VOLTAGES MEASURED AT U_B = 4,5V
WITHOUT SIGNAL AGAINST MINUS.

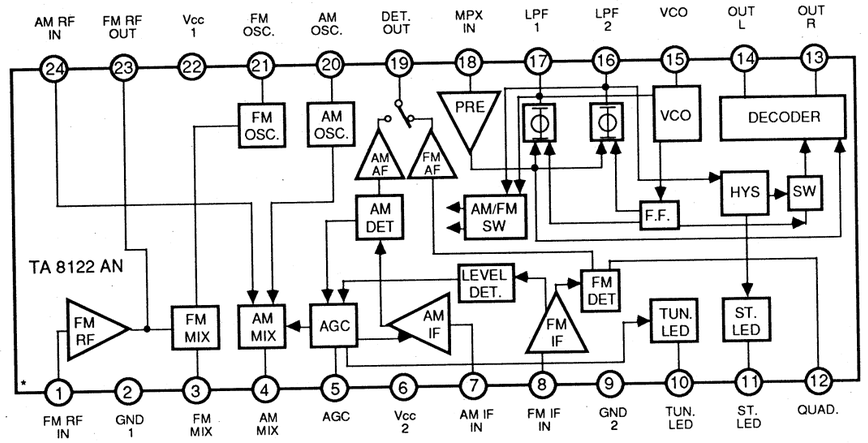
CHIP TRANSISTOR



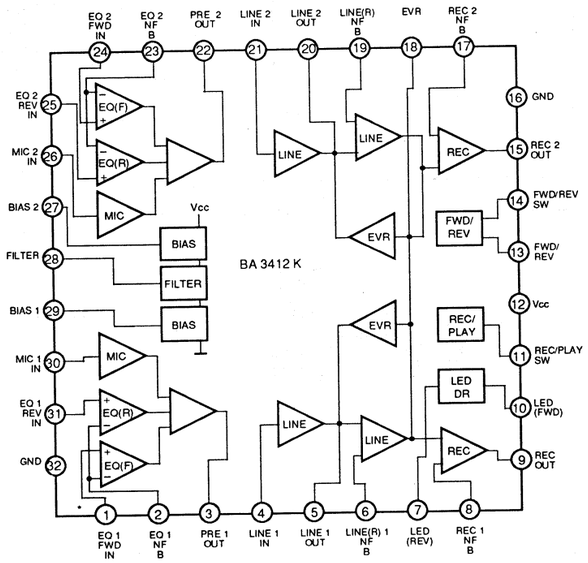
GRUNDIG
COSMOPOLIT

IC Block Diagramme
IC Block Diagrams

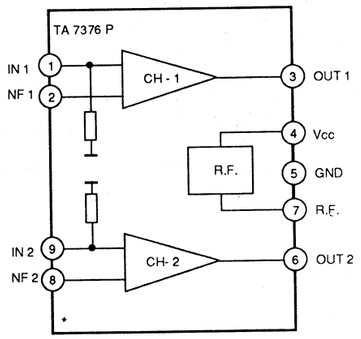
IC 1 **TA 8122 AN** (Tuner)

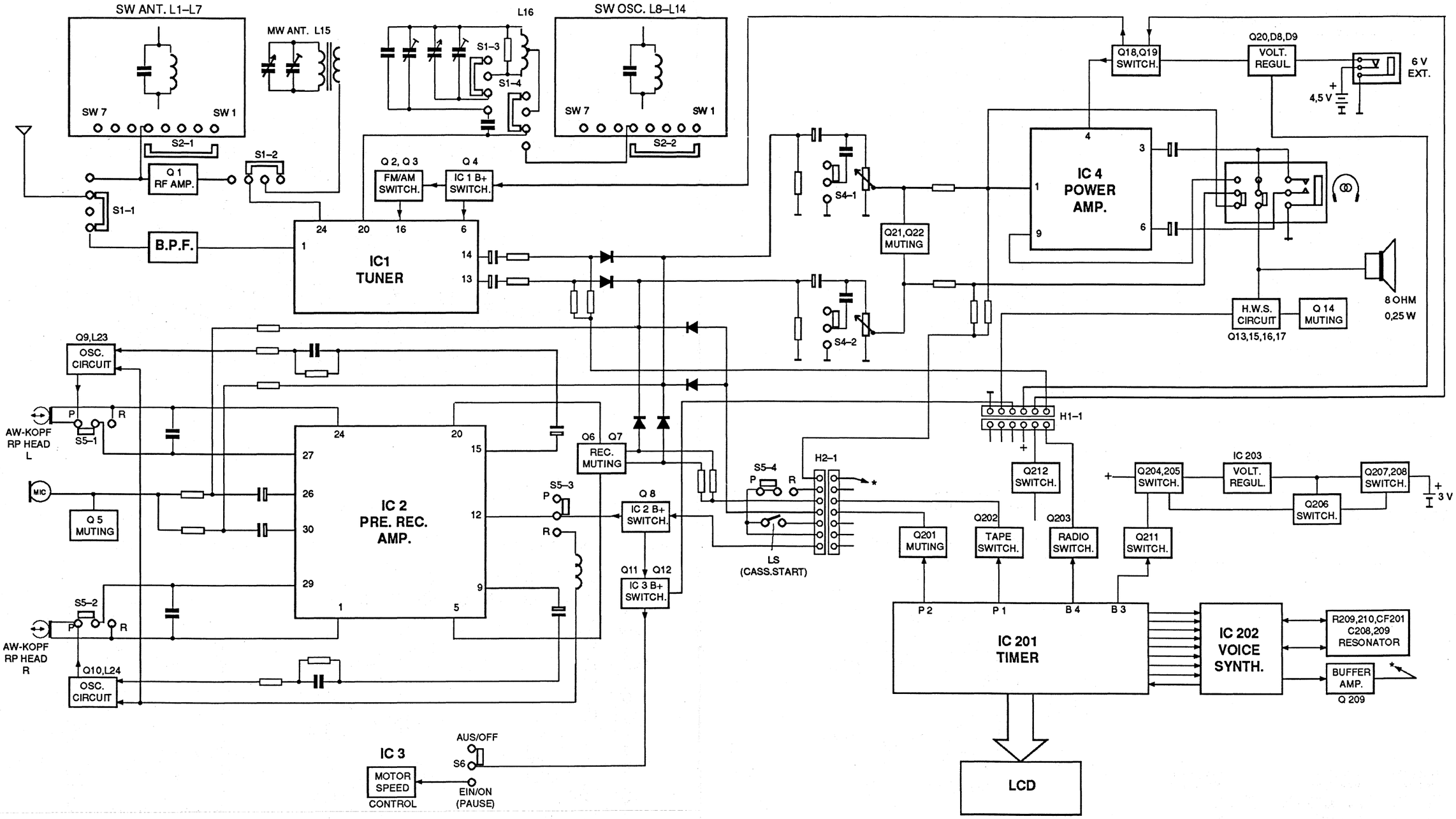


IC 2 **BA 3412 K** (PRE.REC.AMP.)



IC 4 **TA 7376 P** (POWER AMP.)

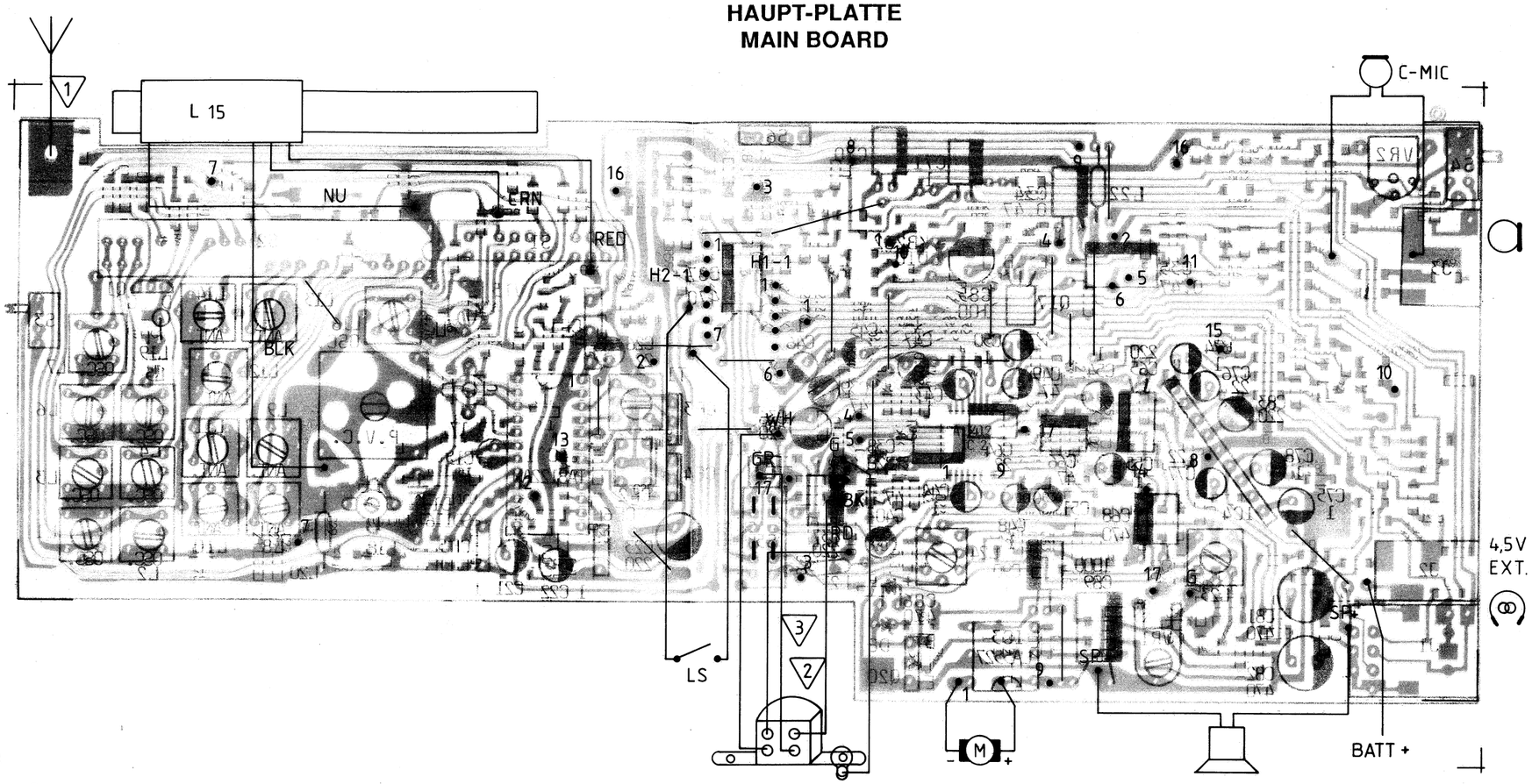




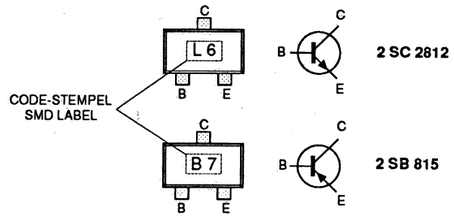
BLOCKSCHALTBILD
BLOCK DIAGRAM

GRUNDIG
COSMOPOLIT

HAUPT-PLATTE
MAIN BOARD



CHIP TRANSISTOR



SCHALTER SWITCHES	FUNKTION FUNCTION
S 1 - 1 ... 4	FM / MW / SW (KW)
S 2 - 1 ... 2	SW (KW) 1 ... 7
S 3	MONO / STEREO
S 4 - 1 ... 2	KLANG; TONE
S 5 - 1 ... 4	WDG./AUFN.; PLAY/REC.
S 6	MOTOR – PAUSE
S 201	TAPE/RADIO/AUTOM.
S 202	ANSAGE; TALK
LS	CASS. START; TAPE START (LAUFWERK; DRIVE MECH.)

LED-PLATTE
LED BOARD

15 14 12 13 11

TUNING

STEREO

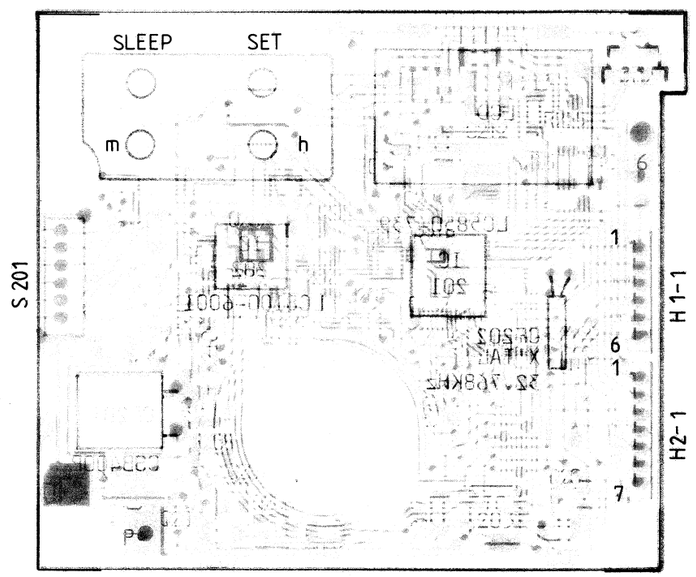
RECORD/BATT.

GRUNDIG

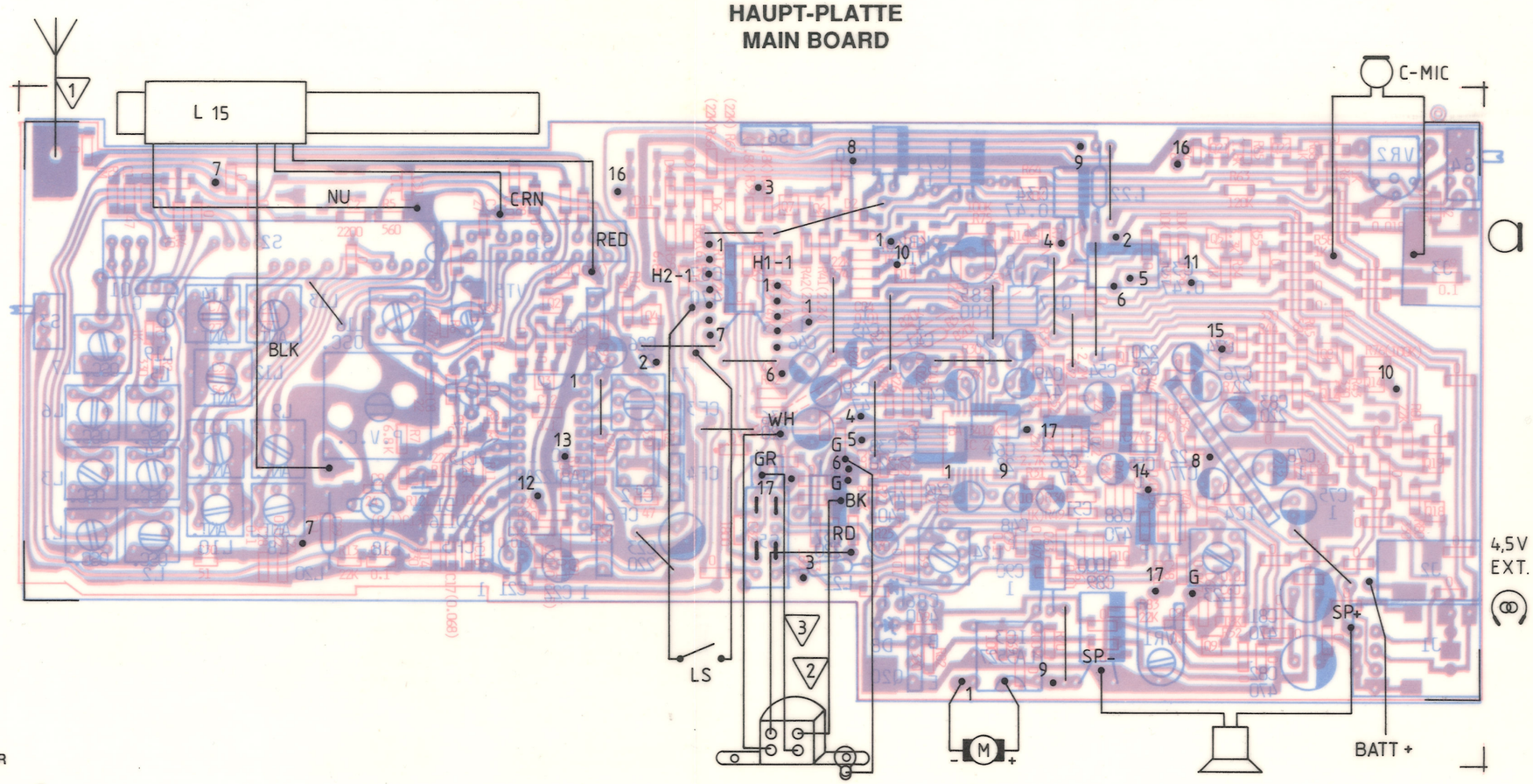
COSMOPOLIT

DRUCKPLATTENABBILDUNGEN
ILLUSTRATION OF PRINTED BOARDS

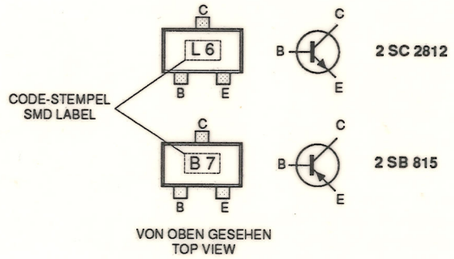
TIMER-PLATTE
TIMER BOARD



HAUPT-PLATTE
MAIN BOARD



CHIP TRANSISTOR

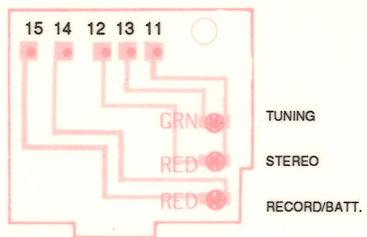


SCHALTER SWITCHES	FUNKTION FUNCTION
S 1 - 1 ... 4	FM / MW / SW (KW)
S 2 - 1 ... 2	SW (KW) 1 ... 7
S 3	MONO / STEREO
S 4 - 1 ... 2	KLANG; TONE
S 5 - 1 ... 4	WDG./AUFN.; PLAY/REC.
S 6	MOTOR – PAUSE
S 201	TAPE/RADIO/AUTOM.
S 202	ANSAGE; TALK
LS	CASS. START; TAPE START (LAUFWERK; DRIVE MECH.)

LÖTSEITE
SOLDER SIDE

BESTÜCKUNGSSEITE
COMPONENT SIDE

LED-PLATTE
LED BOARD



GRUNDIG

COSMOPOLIT

DRUCKPLATTENABBILDUNGEN
ILLUSTRATION OF PRINTED BOARDS

TIMER-PLATTE
TIMER BOARD

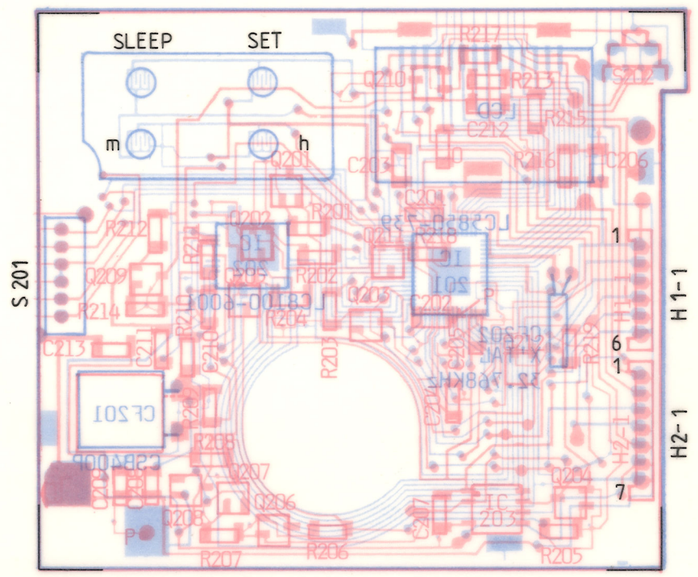


ILLUSTRATION OF PRINTED BOARDS
DRUCKPLATTENABBILDUNGEN

COSMOPOLIT

GRUNDIG

SIDE COMPONENT
BESTÜCKUNGSSEITE

SOLDER SIDE
LÖTSEITE

SWITCHES	FUNCTION
SCHALTER	FUNKTION
S 1 - 1 ... 4	FM \ MW \ SW (KW)
S 2 - 1 ... 5	SW (KW) 1 ... 7
S 3	MONO \ STEREO
S 4 - 1 ... 5	KLANG: TONE
S 5 - 1 ... 4	MDG.\ATN.: PLAY\REC.
S 6	MOTOR – PAUSE
S 501	TAPE\RADIOMATON
S 502	ANSAGE: TALK
LS	CASS. START: TAPE START
	(LAUFWERK: DRIVE MECH.)

TOP VIEW
VON OBEN GESEHEN

SMD LABEL
CODE-STEMPEL

B7
Le

B E C

B E C

S SB 812

S SC 3812

CHIP TRANSISTOR

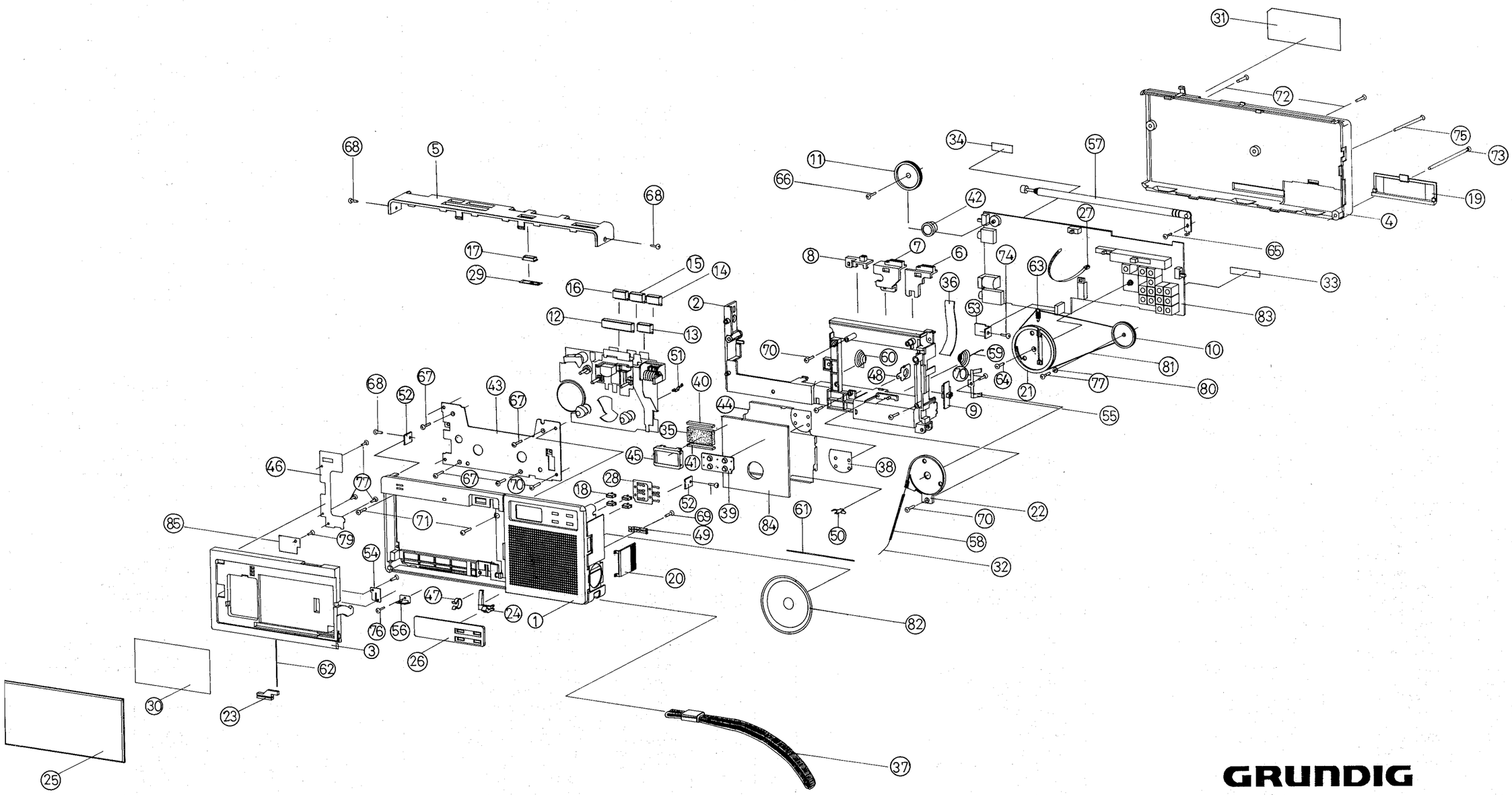
RECORD/BATT.
STEREO
TUNING

LED BOARD
LED-PLATTE

SLEEP
SET

TIMER BOARD
TIMER-PLATTE

MAIN BOARD
HAUPT-PLATTE



GRUNDIG

COSMOPOLIT

EXPLOSIONSZEICHNUNG
EXPLODED VIEW

GRUNDIG Ersatzteilliste / List of spare parts

Ⓓ Btx *32700 #

COSMOPOLIT

SACH-NR. / PART NO.: 75987-530.00 G. DZ 66

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION ⒼⒷ
0001.000	1	75987-530.01		FRONTBLENDE KPL.	FRONT MASK
0003.000	1	75987-530.02		CASSETTENDECKEL	CASSETTE COMPARTMENT COVE
0004.000	1	75987-531.34		GEHAEUSERUECKTEIL	CABINET BACK
0005.000	1	75987-531.20		OBERTEIL KPL.	UPPER PART
0006.000	1	75987-530.03		KNOPF KW	KNOB
0007.000	1	75987-530.04		KNOPF FM/MW	KNOB
0008.000	1	75987-530.05		TASTE / PAUSE	KEY BUTTON
0009.000	1	75987-530.06		KNOPF / WAHL SCHALTER	KNOB
0010.000	1	75987-530.07		SENDERWAHLKNOPF	TUNING KNOB
0011.000	1	75987-530.08		LAUTSTAERKEKNOPF	VOLUME KNOB
0012.000	1	75987-530.09		TASTE / PLAY	PUSH BUTTON / PLAY
0013.000	1	75987-530.10		TASTE / REC	PUSH BUTTON / REC.
0014.000	1	75987-530.11		TASTE / RUECKW.	PUSH BUTTON REW.
0015.000	1	75987-530.12		TASTE / VORW.	PUSH BUTTON F.F.
0016.000	1	75987-530.13		TASTE / STOP	KEY BUTTON
0017.000	1	75987-530.15		TASTE / ANSAGE	KEY BUTTON
0018.000	1	75987-531.15	4	TASTE / UHR	KEY BUTTON
0019.000	1	75987-530.14		BATTERIEDECKEL	BATTERY LID
0020.000	1	75987-531.16		BATTERIEDECKEL / UHR	BATTERY LID
0021.000	1	75987-531.21		SEILRAD	TUNING WHEEL
0022.000	1	75987-531.22		POWDENZUGHALTER	WIRE CONTAINER
0023.000	1	75987-531.38		ZEIGERHALTERUNG	POINTER BASE
0024.000	1	75987-531.23		AUFNAHMESPERRE	RECORD LOCK
0025.000	1	75987-531.24		SKALA	SCALE
0026.000	1	75987-531.35		FENSTER	WINDOW
0028.000	1	75987-531.36		TASTENHALTER	KEYBOARD HOLDER
0029.000	1	75987-531.37		TASTENHALTER	KEYBOARD HOLDER
0030.000	1	75987-531.25		ABDECKFOLIE	COVER FOIL
0032.000	1	75987-531.26		POWDENZUG	POINTER DRIVING WIRRE
0037.000	1	75987-530.16		TRAGEGRIFF	CARRYING HANDLE
0045.000	1	75987-531.39		LCD-RAHMEN	LCD-FRAME
0047.000	1	75987-531.17		CASSETTENDECKELFEDER	CASSETTE COMP.COVER SPRIN
0048.000	1	75987-530.17		BATTERIEKONTAKT	BATTERY CONTACT
0049.000	1	75987-530.18		BATTERIEKONTAKT (+)	BATTERY CONTACT (+)
0050.000	1	75987-530.19		BATTERIEKONTAKT (-)	BATTERY CONTACT (-)
0051.000	1	75987-531.27		A/W HEBEL	R/P-HEBEL
0054.000	1	75987-531.40		FUEHRUNG	GUIDE
0055.000	1	75987-531.28		BATTERIEDECKEL EJECT	BATTERY LID
0056.000	1	75987-531.19		FEDER	SPRING
0057.000	1	75987-530.20		TELESKOPANTENNE	TELESCOPIC ANTENNA
0058.000	1	75987-530.21		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0059.000	1	75987-530.22		BATTERIEKONTAKT (+-)	BATTERY CONTACT (+-)
0060.000	1	75987-530.23		BATTERIEKONTACT (-)	BATTERY CONTACT (-)
0061.000	1	75987-531.41		FUEHRUNG	GUIDE
0062.000	1	75987-530.24		ZEIGER KPL.	POINTER
0063.000	1	75987-530.25		FEDER	SPRING
0081.000	1	75987-531.42		SEILZUG	DRIVE CORD CARRIER
0082.000	1	75987-531.08		LAUTSPRECHER	SPEAKER
0084.000	1	75987-531.31		UHRBAUSTEIN KPL.	CLOCK-MODUL CPL.
0085.000	1	75987-531.30		LED - BAUSTEIN KPL.	LED-MODUL CPL.
0086.000	1	75987-530.76		DISPLAY	DISPLAYPLATTE
0087.000		75987-531.07		KONDENSATORMIKROFON	CAPACITOR MICROPHONE
0088.000		75987-531.32		ANTRIEBSRIEMEN	DRIVE BELT
0089.000		75987-531.33		ZAEHLWERKRIEMEN	COUNTER BELT
0090.000		75987-530.69		STEREO-KOPFHOEHRER	STEREO-EARPHONE
0092.000		75987-531.18		TRAGETASCHE	CARRYING BAG
0095.000		75987-531.10		LAUFWERK	DRIVE MECHANISM
		72010-712.40		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-715.70		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ALTERATIONS RESERVED

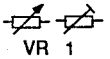
POS. NR. POS. NR.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
C 1	8672-260-130	KEFQ 1206 47PF 5%
C 2	75987-531.57	C-CHIP 2200P K X7R
C 3	8672-165-127	KEFQ 0805 27PF 5%
C 4	75987-531.49	C-CHIP 39P J N750
C 5	8672-160-131	KEFQ 0805 56PF 5%
C 6	75987-531.50	C-CHIP 47P J NPO
C 7	8672-165-127	KEFQ 0805 27PF 5%
C 8	8672-160-126	KEFQ 0805 22PF 5%
C 9	75987-531.48	C-CHIP 24P J NP
C 10	75987-531.46	C-CHIP 18P J NPO
C 11	75987-531.45	C-CHIP 8P D NPO
C 12	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 13	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 14	8672-260-140	KEFQ 1206 330PF 5%
C 15	75987-531.59	ELKO 10 M 16V 4X7 (C)
C 16	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 17	8672-267-183	KEFQ 1206 0,068UF 10%
C 18	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 19	8672-167-260	KEFQ 0805 0,015UF 10%
C 20	8672-167-260	KEFQ 0805 0,015UF 10%
C 21	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 22	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 23	75987-531.62	ELKO 220 M 6,3V 6X11.5 (C
C 24	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 25	75987-531.50	C-CHIP 47P J NPO
C 26	75987-531.61	ELKO 22M 6,3V 4X7
C 27	8672-267-171	KEFQ 1206 0,022UF 10%
C 28	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 29	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 30	75987-531.51	C-CHIP 51P J NPO
C 31	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 32	8672-267-145	KEFQ 1206 1800PF 10%
C 33	8672-267-145	KEFQ 1206 1800PF 10%
C 34	75987-531.63	ELKO 0,47 M 50V 4X7
C 35	75987-531.63	ELKO 0,47 M 50V 4X7
C 36	75987-531.52	ELKO 220 M 6,3V 6X7
C 37	75987-531.52	ELKO 220 M 6,3V 6X7
C 38	75987-531.52	ELKO 220 M 6,3V 6X7
C 39	75987-531.64	ELKO 47 M 6,3V 5X7
C 40	75987-531.64	ELKO 47 M 6,3V 5X7
C 41	8672-267-171	KEFQ 1206 0,022UF 10%
C 42	8672-267-171	KEFQ 1206 0,022UF 10%
C 43	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 44	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 45	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 46	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 47	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 48	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 49	75987-531.64	ELKO 47 M 6,3V 5X7
C 50	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 51	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 52	8672-160-128	KEFQ 0805 33PF 5%
C 53	8672-160-128	KEFQ 0805 33PF 5%
C 54	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 55	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 56	75987-531.54	C-CHIP 0,0056U K X7R
C 57	75987-531.54	C-CHIP 0,0056U K X7R
C 59	8672-267-163	KEFQ 1206 0,01 UF 10%
C 60	8672-267-163	KEFQ 1206 0,01 UF 10%
C 61	8672-267-163	KEFQ 1206 0,01 UF 10%
C 62	8672-267-179	KEFQ 1206 0,047UF 10%
C 63	8672-267-179	KEFQ 1206 0,047UF 10%
C 64	75987-531.61	ELKO 22M 6,3V 4X7
C 65	75987-531.52	ELKO 220 M 6,3V 6X7
C 66	75987-531.64	ELKO 47 M 6,3V 5X7
C 67	8672-267-171	KEFQ 1206 0,022UF 10%
C 68	75987-531.65	ELKO 470 M 6,3V 8X11.5
C 69	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 70	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 71	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 72	8672-298-269	KEFQ 1206 0,018UF 10%
C 73	8672-298-269	KEFQ 1206 0,018UF 10%
C 74	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 75	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 76	75987-531.61	ELKO 22M 6,3V 4X7
C 77	75987-531.61	ELKO 22M 6,3V 4X7
C 78	75987-531.58	ELKO 1 M 50V 4X7
C 79	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 80	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 81	75987-531.65	ELKO 470 M 6,3V 8X11.5
C 82	75987-531.65	ELKO 470 M 6,3V 8X11.5
C 83	75987-531.52	ELKO 220 M 6,3V 6X7
C 84	8672-267-163	KEFQ 1206 0,01 UF 10%

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

POS. NR. POS. NR.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
C 85	75987-531.60	ELKO 100 M 6,3V 5X7 (C)
C 86	75987-531.65	ELKO 470 M 6,3V 8X11.5
C 87	75987-531.65	ELKO 470 M 6,3V 8X11.5
C 88	8672-267-163	KEFQ 1206 0,01 UF 10%
C 89	75987-530.99	ELKO 1000M 6.3V
C 91	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 92	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 93	8672-160-131	KEFQ 0805 56PF 5%
C 94	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 95	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 96	8672-267-239	KEFQ 1206 1000PF 20%
C 97	8672-167-246	KEFQ 0805 1000PF 10%
C 201	8672-160-126	KEFQ 0805 22PF 5%
C 202	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 203	8672-267-163	KEFQ 1206 0,01 UF 10%
C 204	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 205	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 206	8672-267-163	KEFQ 1206 0,01 UF 10%
C 207	8672-267-171	KEFQ 1206 0,022UF 10%
C 208	75987-531.47	C-CHIP 220P J NPO
C 209	75987-531.47	C-CHIP 220P J NPO
C 210	8672-267-171	KEFQ 1206 0,022UF 10%
C 211	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 212	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
C 213	8672-267-187	KEFQ 1206 0,1 UF 10%
CF 1	75987-513.19	KERAMIK-FILTER
CF 2	75987-513.20	KERAMIK-FILTER
CF 3	75987-201.22	KERAMIKFILTER 10,7MS3
CF 4	75987-201.22	KERAMIKFILTER 10,7MS3
CF 5	75987-515.04	KER.FILTER ST.L.
CF 6	75987-513.21	KERAMIK FILTER
CF 201	75987-530.98	KERAMIK-FILTER
CF 202	8382-200-797	SCHWINGQUARZ 32,768 KHZ
D 1	75987-513.41	DIODE SD116
D 2	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 3	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 4	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 5	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 6	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 7	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 8	75987-451.32	Z DIODE MTZJ 4,7
D 9	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
D 10	75986-435.11	DIODE KB 262
D 11	8309-534-148	MELF-DIODE RLS 4148 R'OHM
IC 1	75987-513.33	IC TA 8122 AN
IC 2	75987-530.74	IC BA 3412 K
IC 3	75987-530.72	IC LA 5527
IC 4	75987-513.34	IC TA 7376 PT.
IC 201	75987-530.71	IC LSI LC 5850-739
IC 202	75987-530.73	IC LSI LC 8100-6001
IC 203	75987-513.36	IC LA 5003 M
J 1	75987-470.26	BUCHSE MICRO-BUCHSE
J 2	75978-255.04	ANSCHLUSSBUCHSE/NETZTEIL
J 3	75986-613.00	BUCHSE 1P MICRO-BUCHSE
L 1	75987-530.80	SPULE 49M
L 2	75987-530.81	SPULE 41M
L 3	75987-530.82	SPULE 31M
L 4	75987-530.83	SPULE 25M
L 5	75987-530.84	SPULE 21M
L 6	75987-530.85	SPULE 19M
L 7	75987-530.86	SPULE 16M
L 8	75987-530.88	SPULE OSC.49M
L 9	75987-530.89	SPULE OSC. 41M
L 10	75987-530.90	SPULE OSC. 31M
L 11	75987-530.91	SPULE OSC. 25M
L 12	75987-530.92	SPULE OSC.21M
L 13	75987-530.93	SPULE OSC.19M
L 14	75987-530.94	SPULE OSC.16M
L 15	75987-530.97	SPULE
L 16	75987-530.87	SPULE MW OSC
L 17	75987-530.95	SPULE FM RF-OSC.
L 18	75987-530.95	SPULE FM RF-OSC.
L 19	75987-513.78	SPULE Y.B. 220
L 20	75987-513.78	SPULE Y.B. 220

ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. / POS. NR.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
L 21	75986-435.28	SPULE
L 22	75986-435.28	SPULE
L 23	75987-530.96	SPULE
L 24	75987-530.96	SPULE
Q 1	75987-513.37	TRANS.2 SK 212 E
Q 2	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 3	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 4	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 5	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 6	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 7	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 8	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 9	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 10	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 11	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 12	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 13	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 14	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 15	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 16	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 17	75987-530.75	TRANS.2 SA 695 E
Q 18	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 19	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 20	75987-513.38	TRANS.2 SB 1065 Q
Q 21	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 22	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 201	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 202	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 203	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 204	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 205	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 206	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 207	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 208	75986-403.99	TRANS.2 SB 815 B7-TA
Q 209	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 210	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 211	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
Q 212	75987-433.76	TRANS.2 SC 2812
R 1	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
R 2	8706-100-061	R-CHIP 0805 330 OHM 5%
R 3	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%
R 4	8706-297-025	R-CHIP 1206 10 OHM 5%
R 5	8706-297-067	R-CHIP 1206 560 OHM 5%
R 6	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%
R 7	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
R 8	8706-100-037	R-CHIP 0805 33 OHM 5%
R 9	8706-297-041	R-CHIP 1206 47 OHM 5%
R 10	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
R 11	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
R 12	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
R 13	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%
R 14	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
R 15	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
R 16	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
R 17	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
R 18	8706-297-099	R-CHIP 1206 12 KOHM 5%
R 19	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
R 20	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
R 21	8706-100-061	R-CHIP 0805 330 OHM 5%
R 22	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
R 23	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
R 24	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
R 25	8706-297-059	R-CHIP 1206 270 OHM 5%
R 26	8706-100-095	R-CHIP 0805 8,2 KOHM 5%
R 27	8706-100-095	R-CHIP 0805 8,2 KOHM 5%
R 28	8706-297-125	R-CHIP 1206 150 KOHM 5%
R 29	8706-297-125	R-CHIP 1206 150 KOHM 5%
R 30	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
R 31	8706-297-083	R-CHIP 1206 2,7 KOHM 5%
R 32	8706-297-153	R-CHIP 1206 2,2 MOHM 10%
R 33	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
R 34	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
R 35	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
R 36	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
R 37	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
R 38	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
R 39	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%
R 40	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%
R 41	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
R 42	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
R 43	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%

POS. NR. / POS. NR.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
R 44	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
R 45	75987-531.53	R-CHIP 1/4W 56K
R 46	8706-297-095	R-CHIP 1206 8,2 KOHM 5%
R 47	8706-297-095	R-CHIP 1206 8,2 KOHM 5%
R 48	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
R 49	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
R 50	8706-100-135	R-CHIP 0805 390 KOHM 5%
R 51	8706-100-135	R-CHIP 0805 390 KOHM 5%
R 52	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
R 53	8706-297-103	R-CHIP 1206 18 KOHM 5%
R 54	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
R 55	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
R 56	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
R 57	8706-297-097	R-CHIP 1206 10 KOHM 5%
R 58	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
R 59	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
R 60	8706-297-093	R-CHIP 1206 6,8 KOHM 5%
R 61	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
R 62	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
R 63	8706-297-123	R-CHIP 1206 120 KOHM 5%
R 64	8706-297-123	R-CHIP 1206 120 KOHM 5%
R 65	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
R 66	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
R 67	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
R 68	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
R 69	8706-297-049	R-CHIP 1206 100 OHM 5%
R 70	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
R 71	8706-100-009	R-CHIP 0805 2,2 OHM 5%
R 72	8706-100-009	R-CHIP 0805 2,2 OHM 5%
R 73	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
R 74	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
R 75	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
R 76	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
R 77	8706-297-113	R-CHIP 1206 47 KOHM 5%
R 78	8706-297-153	R-CHIP 1206 2,2 MOHM 10%
R 79	8706-100-061	R-CHIP 0805 330 OHM 5%
R 80	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
R 81	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
R 82	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
R 83	8706-297-085	R-CHIP 1206 3,3 KOHM 5%
R 84	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%
R 85	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%
R 201	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
R 202	8706-297-089	R-CHIP 1206 4,7 KOHM 5%
R 203	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
R 204	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%
R 205	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
R 206	8706-297-039	R-CHIP 1206 39 OHM 5%
R 207	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
R 208	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
R 209	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
R 210	8706-297-081	R-CHIP 1206 2,2 KOHM 5%
R 211	8706-297-061	R-CHIP 1206 330 OHM 5%
R 212	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
R 213	8706-297-091	R-CHIP 1206 5,6 KOHM 5%
R 214	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
R 215	8706-297-073	R-CHIP 1206 1 KOHM 5%
R 216	8706-297-129	R-CHIP 1206 220 KOHM 5%
R 217	8706-297-121	R-CHIP 1206 100 KOHM 5%
R 218	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
R 219	8706-297-145	R-CHIP 1206 1 MOHM 5%
S 1	75987-531.04	BEREICHSSCHALTER
S 2	75987-531.05	SCHALTER SW-BAND
S 3	75987-515.05	SCHALTER STEREO
S 4	75987-531.02	SCHALTER/KLANG
S 5	75987-531.03	SCHALTER AUFN./WIEDERGABE
S 6	75987-513.22	SCHALTER PAUSE
S 201	75987-531.01	FUNKTIONSSCHALTER
S 202	75987-531.06	SCHALTER / ANSAGE
T 1	75986-435.37	FILTER
		
VR 1	75987-530.77	ESTR.5KB
VR 2	75987-530.78	ESTR.50 KAX2
VT 1	75987-513.42	DREHKONDENSATOR 140+82-4R
VT 2	75987-513.42	DREHKONDENSATOR 140+82-4R
VT 3	75987-513.42	DREHKONDENSATOR 140+82-4R
VT 4	75987-513.42	DREHKONDENSATOR 140+82-4R
VT 5	75987-530.79	TRIMMER

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ALTERATIONS RESERVED

Technische Daten

Allgemein:

Spannungsversorgung:
Durch Batterien: 3 x 1,5V-Mignonzellen
(IEC LR6/UM-3/HP 7/AA)
1 x 3V-Lithiumbatterie
(CR 2016)
Externe Versorgung: 6V, Steckernetzteil NR 30-75
Stromaufnahme bei Batteriebetrieb (4,5V),
Funktion: Cass.-Wdg. (Lautstärkeregler zu) max. 210 mA.
Radio-Cass.-Aufn. (Lautstärkeregler zu) max. 230 mA.
Vorlauf/Rücklauf max. 260 mA.
Ausgangsleistung: 400 mW Spitzenleistung mit dem eingebauten Lautsprecher.
2 x 80 mW Spitzenleistung bei Kopfhörerbetrieb.
Stereo-Kopfhörer-Klinkenbuchse: 3,5 mm ø.
Mikrofon-Buchse: 3,5 mm ø.
Externe Gleichspannungs-Buchse: 5,5 mm ø (+ –◉— –).

Rundfunkteil:

Wellenbereiche:
FM 87,5 - 108 MHz
MW 515 - 1630 kHz

SW 1:	49-m-Band	5850 - 6300 kHz
SW 2:	41-m-Band	7050 - 7500 kHz
SW 3:	31-m-Band	9400 - 10000 kHz
SW 4:	25-m-Band	11500 - 12200 kHz
SW 5:	22-m-Band	13450 - 13950 kHz
SW 6:	19-m-Band	15050 - 15700 kHz
SW 7:	16-m-Band	17400 - 18100 kHz

Zwischenfrequenzen:
10,7 MHz und 455 kHz.
Antennen: Teleskopantenne für FM (UKW)- und SW (KW)-Empf., eingebaute Ferritstab-Antenne für MW.

Cassettenteil:

Tonträger: Compact-Cassette nach Din 45516.
Spurlage: Viertelspur international.
Bandgeschwindigkeit: 4,76 cm/sec.
Motor: Gleichstrommotor mit Drehzahlstabilisierung.
Frequenzübertragungsbereich: 100 Hz - 10 kHz.
Geräuschspannungsabstand: ≥ 40 dB.
Gleichlauffehler: ± 0,4 %.
Automatik: Aussteuerungsautomatik bei Aufnahme.
Automatisches Auslösen der Tasten am Bandende bei Start-Betrieb.

Specification

General:

Power Supplies:
From batteries: Three 1,5V HP 7
(IEC LR6/UM-3/AA) batteries,
one 3V lithium battery
(CR 2016).
From external DC supply: 6V, plug-in mains unit NR 30-75.
Current capacity in battery operation (4,5 V),
Function: Tape Playback (Volume contr. min.) max. 210 mA.
Radio-Tape-Record (Volume contr. min.) max. 230 mA.
Fast forward-wind/fast rewind max. 260 mA.
Output Power: 400 mW peak power using the built-in loudspeaker.
2 x 80 mW peak power on headphone operation.
Stereo Headphone Jack Socket: 3,5 mm ø.
Microphone Socket: 3.5 mm ø, mono.
External DC Supply Socket: 5,5 mm ø (+ –◉— –).

Radio Section:

Wavebands:
FM: 87.5 - 108 MHz
MW: 515 - 1630 kHz

SW 1:	49-m-Band	5850 - 6300 kHz
SW 2:	41-m-Band	7050 - 7500 kHz
SW 3:	31-m-Band	9400 - 10000 kHz
SW 4:	25-m-Band	11500 - 12200 kHz
SW 5:	22-m-Band	13450 - 13950 kHz
SW 6:	19-m-Band	15050 - 15700 kHz
SW 7:	16-m-Band	17400 - 18100 kHz

Intermediate Frequencies:
10.7 MHz and 455 kHz.
Aerials: Telescopic aerial for FM (VHF) and SW, built-in ferrite rod aerial for MW.

Cassette Section:

Cassette: Compact cassette to DIN 45516.
Track System: International $^1/_4$ -track.
Tape Speed: 4.76 cm/sec.
Motor: DC motor with speed stabilisation.
Frequency Response: 100 Hz - 10 kHz.
S / N Ratio (Weighted): ≥ 40 dB.
Wow and Flutter: ± 0,4 %.
Automatic Circuits: Automatic level control during recording.
Automatic button release at end of the tape on start operation.

Notizen

Notes

Änderungen vorbehalten
Alterations reserved

Printed in Germany
1289

Service Manual COSMOPOLIT
Sach-Nr. / Order-No. 72010 - 715.70